

# GACETA



# OFICIAL

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

DIRECTORA GENERAL DE LA EDITORA DE GOBIERNO  
ELVIRA VALENTINA ARTEAGA VEGA

DIRECTORA DE LA **GACETA OFICIAL**  
INGRID PATRICIA LÓPEZ DELFÍN

Calle Morelos, No. 43, Col. Centro

Tel. 817-81-54

Xalapa-Enríquez, Ver.

Tomo CLXXXVI	Xalapa-Enríquez, Ver., miércoles 21 de noviembre de 2012	Núm. Ext. 403
--------------	--	---------------

## SUMARIO

### GOBIERNO DEL ESTADO

#### SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

#### PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE TUXPAN, VER.

folio 1144

---

**NÚMERO EXTRAORDINARIO**

**LIC. MARCELO MONTIEL MONTIEL**, Secretario de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 49 fracción X y XVI de la Constitución Política del Estado; 3 en su apartado I, II, V y VIII, 5 inciso a), c), m), y v), 13, 14 y demás relativos aplicables de la Ley No. 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; y en uso de la facultad que me confiere el artículo 55 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda; 12 fracción VI de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave, y

#### CONSIDERANDO

- I. Que en el Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016, entre sus principales objetivos se centra en el compromiso de ordenar el territorio veracruzano por medio de la formulación y ejecución del Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sustentable y Ordenación Territorial, así como de los Programas de Ordenación de las Zonas Conurbadas, y los programas parciales y regionales de gran visión.;
- II. Que la Ley No. 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave establece 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 Municipal, que señalan en forma particular para el territorio de un municipio, los lineamientos en materia de suelo, vivienda, medio ambiente, equipamiento e infraestructura, en congruencia con los objetivos planteados en los instrumentos de planeación de mayor jerarquía.
- III. Que la dinámica de desarrollo económico y social que se presenta en este Municipio, es por las localidades que lo conforman, los cuales con las principales prestadoras de servicios del Estado y en ellas se ubican los equipamientos y servicios, incluso de tipo regional.
- IV. Que es interés del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamientos de Tuxpan, Ver., publicar el programa existente elaborado por estas instancias gubernamentales de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el que se incluyan estrategias y objetivos actuales y capaces de hacer frente a la problemática que enfrenta dicho Municipio, para propiciar un desarrollo homogéneo a todos los sectores abordados en este; por lo que a continuación se presenta el siguiente programa:
  - **“Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver”**, aprobado por el cabildo de Tuxpan el 23 de Marzo de 2012 en Sesión Ordinaria.

Dicha acta de aprobación me fue presentada y existe en el archivo de esta Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Veracruz.

- V. Que el Programa antes mencionado indica las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento físico y económico a inmediato, corto, mediano y largo plazo del Municipio, así como también las acciones relativas a regular y ordenar los usos y reservas del suelo por medio de su zonificación.
- VI. Que para satisfacer las expectativas de crecimiento de este Municipio, el Gobierno del Estado y el H. Ayuntamientos de Tuxpan, Ver., han contemplado establecer la delimitación del área de aplicación del Programa correspondiente, con el propósito de incluir en ella todas las áreas de acelerado crecimiento, pues es necesario, y

- VII. Que la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano antes mencionado tiene por objeto propiciar un desarrollo ordenado del Municipio delimitando los usos, destinos y reservas del suelo de manera que se estimule una elevación sustancial del nivel de vida de los pobladores de este municipio;

Por lo que he tenido a bien expedir el siguiente

ACUERDO DE PUBLICACIÓN del:

**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO**

**DE TUXPAN, VER.**

**PRIMERO:** Se ordena la publicación del presente Acuerdo y del instrumento antes mencionado, con todos los objetivos, alcances, estrategias y declaratorias de usos y reservas permitidos para el aprovechamiento del suelo, en los términos de la memoria descriptiva y la carta de usos, destinos y reservas de la estrategia del programa.

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

**TERCERO:** Corresponde al H. Ayuntamientos de Tuxpan, administrar la zonificación de su territorio conforme al Programa mencionado en el considerando IV 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 podrán solicitar la intervención del Gobierno del Estado para que en forma conjunta coordinen su actualización.

**CUARTO:** El Programa que se publica por medio del presente Acuerdo estará a consulta del público en las oficinas de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Desarrollo Social, así como en la oficina del H. Ayuntamientos de Tuxpan, Ver., respectivamente.

**TRANSITORIOS**

1. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la *Gaceta Oficial* del Estado.
2. El presente Acuerdo de Publicación y el Programa objeto de este documento, así como la Memoria Descriptiva y Carta Síntesis anexa al programa, 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.
3. Difúndase este Acuerdo a través de los medios de comunicación del Municipio de Tuxpan, Ver.

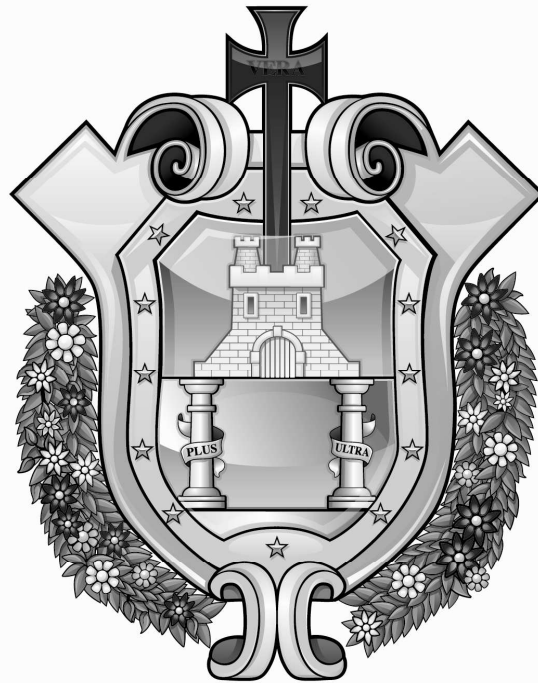
Dado en las oficinas de despacho de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en la ciudad de Xalapa-Enríquez, Veracruz, a los 14 días del mes de Septiembre del año dos mil doce. Cúmplase.

**Lic. Marcelo Montiel Montiel**

**Secretario de Desarrollo Social**

**Rúbrica**

# **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TUXPAN, VER.**



Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

**Lic. Javier Duarte de Ochoa**

Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

**Lic. Marcelo Montiel Montiel**

Secretaría de Desarrollo Social

**C.P. Alejandro Baquedano Sánchez**

Subsecretaría de Desarrollo Social

**Arq. Manuel Barclay Galindo**

Instituto Veracruzano de Vivienda

**Ing. Pedro Montalvo Gómez**

Comisión del Agua del Estado de Veracruz

**Ing. Alma Carter López**

Dirección de Planeación y Evaluación

**Lic. Carlos Miguel de la Rosa López**

Dirección de Asuntos Jurídicos

**Ing. José Jaime Domínguez Piña**

Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

**Arq. Caleb Navarro Kloss**

Dirección General de Obras Públicas

**Lic. Víctor Rodríguez Gallegos**

Dirección General de la Unidad Administrativa

**Arq. José Claudio Baez**

Contraloría Interna en la Secretaría de Desarrollo Social

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

Edición 2012

Impreso en México

© Derechos Reservados Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave  
Xalapa - Enríquez, Veracruz.

---

# INTRODUCCIÓN

## PRESENTACIÓN

De acuerdo al reglamento en desarrollo regional y urbano, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano entra en la modalidad de los programas con cobertura sub-regional y tiene como propósito integrar acciones para el ordenamiento urbano, en este caso, del territorio correspondiente al Municipio de Tuxpan.

El ordenamiento consistirá básicamente en la planeación del desarrollo y el crecimiento urbano de la ciudad central así como la atención a aquellos puntos que se consideren estratégicos para el impulso local-regional y que tengan correlación con expresiones espaciales, siempre considerando la situación actual que viven la población y tomando en cuenta las medidas y acciones necesarias para garantizar su seguridad y la conservación del medio ambiente en la interacción del hombre con la naturaleza.

## OBJETIVOS

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, tiene el objetivo de planear y ordenar el territorio municipal de Tuxpan en materia de hacer ciudad y de crear polos urbanos complementarios, generando las propuestas que permitan regular los usos de suelo, mejorar las vialidades y rutas de transporte, dotar al municipio de la infraestructura y equipamiento que requiera, y fundamentalmente, la disposición de las áreas para reservas habitacionales, industriales y turísticas, así como la conservación del patrimonio cultural-urbano y ambiental; de igual forma interesa la sugerencia e inclusión de proyectos específicos en beneficio directo de sus habitantes y visitantes.

### Objetivos administrativos

En este estudio se deberán enunciar los mecanismos administrativos para la operación de las acciones emanadas del Programa.

Para cada una de las instancias de gobierno y sectores involucrados, se habrán de señalar las formas de intervención, en apego a lo dispuesto por el Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave.

Se enunciarán los plazos y prioridades con que cada acción deberá ejecutarse, en razón de que su consecución sea acorde al modelo de desarrollo urbano presentado para el territorio municipal.

Para la instancia municipal se especificarán las atribuciones del Ayuntamiento como órgano colegiado de gobierno así como las fases donde es viable la coordinación con las instancias federales y estatales y, emanadas de la planificación estratégica, la concertación con el sector social y privado.

En materia de suelo, imagen urbana y construcciones del orden público, se proporcionarán las herramientas técnico-normativas para que la autoridad municipal ejerza, desde su criterio de ordenamiento, la facultad de administrar el territorio de su jurisdicción.

---

Se definirá el marco jurídico administrativo para la futura instrumentación del programa, además de los formatos para llevar a cabo el seguimiento, control y evaluación de las acciones a implementar.

Lo anterior con la finalidad de conseguir la congruencia entre la planeación, la programación y el presupuesto.

### **Objetivos técnicos**

Analizar el estado actual que presenta el municipio para poder emitir un diagnóstico – pronóstico así como revisar la normatividad aplicable y especificar las debilidades y ventajas potenciales.

Reconocer la viabilidad de la reserva territorial propuesta, identificando las características del ámbito local que será beneficiado por la adquisición del suelo, reconociendo sus condiciones actuales, la oferta de servicios de infraestructura básica existente y vivienda, y la problemática urbana y social existente en el área de influencia.

Definir para cada uno de estos desagregados espaciales las características de suelo, especificando el uso, densidades, COS, CUS, y compatibilidades de uso en base a políticas de ordenamiento urbano consistentes en la consolidación, control y mejoramiento.

### **Objetivos ecológicos**

Diseñar el Programa para que sea un instrumento que vincule el espacio urbano con el entorno ecológico, señalando primeramente la problemática ambiental del sitio así como cada uno de los elementos que sean indicativos del valor y aprovechamiento ecológico-productivo, a fin de reconocerlos como ámbitos de conservación.

Analizar los aspectos ecológicos del ámbito de estudio, determinando las zonas consideradas como de valor ecológico, y reconociendo los elementos que actualmente presentan grados considerables de contaminación.

### **Objetivos democráticos**

Involucrar a la ciudadanía en las fases de formulación, operación, seguimiento, control y evaluación de este Programa Municipal del Desarrollo de Urbano de Tuxpan.

Ante un Estado reformado, no propietario, sino participativo y promotor, es imprescindible contar con el esfuerzo de la sociedad civil a efecto de conseguir los fines que plantea el Programa.

### **Objetivos culturales**

Salvaguardar todo elemento que contenga valores culturales a fin de preservarlos para beneficio de la ciudadanía y de generaciones futuras.

## Objetivos normativos

Evaluar los programas de ordenamiento urbano anteriores, de modo que sirvan como base para establecer un carácter estratégico y consecuente integrado al desarrollo urbano conjunto.

## ALCANCES

Generar un documento normativo en el que se planifique un desarrollo urbano integral que contenga las propuestas de ordenamiento del suelo y de equipamiento urbano pertinentes y congruentes para el municipio de Tuxpan, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes desde el punto de vista urbano y ambiental, así como de establecer las formas de integración e intercomunicación con el resto de la región.

La estructura del Programa tiene 6 apartados en los que se desglosará toda la información necesaria para su formulación:

**INTRODUCCIÓN.** En este punto se hace la introducción al estudio del territorio y se presentan los objetivos que se persiguen cumplir a través de los alcances.

1. **ANTECEDENTES.** En este punto se presenta el Marco Legal al que habrá de apegarse el Programa y los instrumentos de planeación referenciales.
2. **DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO.** En esta etapa se evalúa el estado en que se presentan los aspectos técnicos que determinan, aisladamente y en conjunto, la situación actual del desarrollo municipal.
3. **NORMATIVIDAD.** Aquí se citan las normas y los criterios que rigen a la planeación del ordenamiento ambiental y urbano, y al uso y aprovechamiento del suelo.
4. **POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.** Las políticas representan a los principios que orientan a las acciones de gobierno en las materias esenciales para la procuración del bienestar público.
5. **PROGRAMACIÓN.** Se trata de la consignación de las acciones necesarias, programadas por tipo y en tiempo y espacio, necesarias para alcanzar el modelo de desarrollo del instrumento de planeación.
6. **INSTRUMENTOS.** Se presentan las vertientes administrativas, de operación y técnicas que permiten a la autoridad acometer la gestión del desarrollo.

De aquí resultan los alcances que explican lo procedimental y describen los productos que integrarán al programa:

- Revisar y analizar los Programas o Planes que se hayan elaborado para el ámbito de estudio a fin de contar con un punto de partida que facilite la elaboración del mismo así como para hacer una comparativa entre los resultados de los citados instrumentos de Planeación y el presente.
- Definir un marco conceptual en donde se señale el enfoque y atenciones del Programa, su estructura metodológica, así como el planteamiento de los plazos de proyección y ejecución de acciones que se manejarán.
- Analizar los fenómenos demográficos que se han presentado en el municipio, la dinámica de crecimiento poblacional y el incremento que se prevé para los distintos plazos, a fin de sustentar una base lógica para la propuesta de acciones y respuestas en la estrategia.



- 
- Reconocer los aspectos naturales y transformados que conforman la estructura ambiental del área de estudio.
  - Partiendo del análisis del ámbito de estudio se elaborará el diagnóstico, señalando sus condiciones y problemática actual. Se localizarán las zonas aptas para el desarrollo habitacional, industrial, de equipamiento e Infraestructura, y se describirán sus principales características.
  - Elaborar una base normativa en la que se exponen los antecedentes que marcan los planes nacionales y estatales.
  - Establecer, a partir de la disposición de políticas urbanas y ambientales, lineamientos estratégicos tendientes a solucionar la problemática identificada en el diagnóstico.
  - El ordenamiento de una zonificación primaria donde se diferencien los usos del suelo, delimitando la estructura del área de estudio, y describiendo las áreas de ocupación colindantes.
  - Estructurar el área de estudio en una zonificación secundaria, definiendo los usos permisibles y condicionados para cada desagregado, a partir de las características de suelo, densidad, COS, CUS así como los elementos que dan servicio a la población.
  - Disponer de políticas urbanas y ambientales, de las que surjan los lineamientos estratégicos tendientes a responder al diagnóstico, abarcando todos los elementos que conforman el ordenamiento urbano y las respectivas respuestas para las necesidades futuras de la población.
  - Manifiestar las acciones propuestas en la etapa de estrategia en programas y subprogramas estableciendo metas, ubicaciones, plazos y prioridades de ejecución, así como corresponsabilidades en las que se involucren los 3 órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), participación social, iniciativa privada, así como organismos no gubernamentales.
  - Exponer los procedimientos en los que habrán de involucrarse los gobiernos federal, estatal y municipal, así como los sectores social y privado a fin de poner en operación el Programa.
  - Generar la Carta Urbana que permita la identificación específica de los usos determinados, desglosando el tipo y su condición. Tendrá como fin fungir como instrumento normativo que permita a la instancia reguladora su fácil interpretación y aplicaciones.
  - Generar la cartografía solicitada para cada uno de los temas del Guión Metodológico.
  - Generar una presentación a través de un audiovisual que permita las presentaciones correspondientes ante las instancias involucradas en la conformación del documento y su aprobación.
  - Convertir todo el documento en un formato especial (PDF) para su consulta en una página WEB que forma parte del Sistema Estatal de Información, y permita a cualquier usuario conocer los contenidos generales y particulares del programa, en documento y cartografía.
  - Elaborar un anexo fotográfico en el cual se exponga la principal problemática de la Zona de estudio, así como los aspectos relevantes por cada tema.
  - Realizar reuniones de trabajo, a fin de que se promueva y fomente la participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación de los programas; a través de una presentación por medio de un audiovisual que permita las presentaciones posteriores ante las instancias involucradas en la conformación del documento y su aprobación.

# 1. ANTECEDENTES

## 1.1 FUNDAMENTOS JURÍDICOS

En este Programa de Desarrollo Urbano se recogen y analizan los fundamentos jurídicos que dan legalidad a los lineamientos, disposiciones y modelo de desarrollo, aquí plasmados; el ascendente jurídico que rige la formulación de este instrumento y la actuación política de la autoridad municipal es el siguiente:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave. 2011.
- Ley de Vías Generales de Comunicación (SCT).
- Ley N° 226 de Protección Civil.
- Ley de Tránsito del Estado.
  
- Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave.
- Reglamento de Construcción del Estado de Veracruz.
- Reglamento para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de las Carreteras Federales y Zonas Aledañas (SCT).
  
- Ley de Aguas Nacionales.
- Ley Federal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.
- Reglamento de la Ley Federal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación al Impacto Ambiental.
- Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley N° 62 Estatal de Protección Ambiental.

Y demás instrumentos jurídicos federales, estatales y municipales de aplicación en la materia.

## BASES JURÍDICAS

La Política Social en México instituye como inicio de su actuación y como figura operativa al Sistema Nacional de Planeación Democrática. Su propósito consiste en posibilitar el carácter democrático de la administración pública al ponderar la inclusión y la pluralidad como condiciones que han de regir la formulación de los instructivos de desarrollo. Con la planeación vista así, se complementan las demandas y expectativas populares con el sentido político de sus representantes y es posible proceder a la formulación del pacto de gobernabilidad que permitirá orientar esfuerzos y voluntades hacia la consecución de una imagen objetivo consensuada y deseable para la promoción del bienestar, la justicia y la equidad sociales.

Como instrumento de previsión, la planeación, permite tener una visión objetiva, ordenada y sistematizada de las estrategias y acciones que habrán de ser interpuestas, para alcanzar las metas

establecidas durante los diversos plazos, no sólo los de la administración en ejercicio, sino también, aquellos necesarios para la consecución del modelo de desarrollo pactado entre ciudadanía y Estado. Desde esta idea, la planeación pertenece a una tradición jurídica orientada a la consolidación política a través del ejercicio pleno de la democracia, dimanada desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es abundada y dirigida por todas las instancias de gobierno.

Desde una orientación técnica, la planeación en nuestro país se encamina hacia el diseño de modelos de cobertura y relación local -regional, analizando las interacciones generadas entre poblaciones circunvecinas en todos sus ámbitos, ya sean económicos, políticos, culturales, ambientales, sociales, etcétera. De acuerdo con esta tendencia, el presente programa, se sustenta en las bases legales de los tres niveles de Gobierno: Federal, Estatal y Municipal, y como parte necesaria para la validación del procedimiento de planeación a ejercer para la formulación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Veracruz, se presenta un compendio comentado de las bases jurídicas pertinentes.

### **1.1.1 ORDEN FEDERAL**

En el máximo orden legal, el marco normativo se sustenta primordialmente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en los artículos 25, 26, 27, 73, y 115 se definen los lineamientos para la planeación urbana, la concurrencia de los tres niveles de Gobierno y la autonomía de los municipios como base de la Administración Pública, en función de los usos, destinos y reservas que se apliquen al suelo nacional para el desarrollo de los núcleos urbanos; especialmente el artículo 27°, fracción XIX, que en concordancia con la Ley Agraria, garantiza la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra ejidal.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 25 señala que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege la propia Carta Magna.

Más adelante señala que el Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga dicha Constitución. Postula también que al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación. Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en benéfico general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Asimismo, señala que la ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social, es decir, de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de

bienes y servicios socialmente necesarios. Por último, el precitado diverso señala que la ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, en los términos que establece la misma Constitución.

Por su parte, el numeral 26 de la multicitada norma, refiere que el Estado organizará un Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo Nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural de la Nación. Refiere de igual manera que los fines del proyecto nacional contenidos en la propia Constitución determinarán los objetivos de la planeación, la cual será democrática; y que mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo, mismo al que deberán sujetarse obligatoriamente los programas de las dependencias de la Administración Pública Federal.

Asimismo, el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, señala que los Estados adoptarán para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre. Indiscutible es, que los Diputados Constituyentes de Querétaro acertaron al concebir al municipio libre como la primera escuela de la democracia, ya que en efecto, el régimen municipal constituye la base de nuestra democracia como forma de gobierno y la primera manifestación de la voluntad ciudadana para la designación de las autoridades con las que la colectividad tiene contacto inmediato, razón por la cual la propia fracción I del artículo en comento ordena: “... *No habrá autoridad intermedia alguna entre éste (el municipio) y el gobierno del Estado.*”

Debido a lo anterior, la fracción V, incisos a) y c) del precitado artículo 115 constitucional, faculta a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano Municipal; así como a participar en la formación de Planes de Desarrollo Regional, los cuales deberán estar en concordancia con los Planes Generales de la materia y, obliga a que cuando la Federación o los Estados elaboren Proyectos de Desarrollo Regional, aseguren la participación de los municipios en ellos. Debe resaltarse que estas facultades -de formulación y administración de los Planes de Desarrollo- es particularmente importante dada la necesidad de descentralizar la industria del país a la provincia y con ello impulsar la transformación del país.

**Constitución de los Estados Unidos Mexicanos**

Art.	Párrafo o Fracción	Temática	
25º	Párrafo 1	Planeación.	“Corresponde al estado la rectoría del desarrollo nacional...”
	Párrafo 2		“El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.”
26º	Párrafo 1	Planeación y Programación del Desarrollo	“El estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.”
	Párrafo 2	Planeación y Programación del Desarrollo	“La ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática y los criterios para la formulación,

			instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.”
27º	Párrafo 1	<i>Propiedad Original de las Aguas y la Tierra</i>	“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originalmente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada”.
	Párrafo 3	<i>Usos, Reservas y Destinos</i>	“La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico...”
	Fracción XIX	<i>Del suelo Ejidal</i>	“Con base en esta Constitución, el Estado dispondrá las medidas para la expedita y honesta impartición de la justicia agraria, con objeto de garantizar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra ejidal... Son de jurisdicción federal todas las cuestiones que por límites de terrenos ejidales y comunales, cualquiera que sea el origen de estos, se hallen pendientes o se susciten entre dos o más núcleos de población; así como las relacionadas con la tenencia de la tierra de los ejidos y comunidades...”
73º	Fracción XXIX–C	<i>Facultades del Congreso Respecto a los Asentamientos Humanos</i>	“El Congreso tiene facultad: Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir con los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución.”
115º	Fracción II	<i>Competencia de cada Instancia de Gobierno</i>	“Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley.”
115º	Fracción V	<i>Competencia de cada instancia de gobierno</i>	“Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

Con el objeto de lograr una convivencia armónica dentro de los centros urbanos y procurar la integridad física de sus habitantes, la **Ley General de Asentamientos Humanos**, estipula los parámetros que regulan las características del espacio y la distribución del propio asentamiento; así como, asegura la funcionalidad del entorno físico a fin de elevar la calidad de vida de sus habitantes y asegurar el aprovechamiento racional del suelo y la protección del equilibrio ecológico.

**Ley General de Asentamientos Humanos**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
1°		“Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:”	
	Fracción I	“Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional”,	
	Fracción II	“Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población”,	
	Fracción III	“Definir los principios y determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población”,	
3°		“El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante”:	
	Fracción I	“La vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población”;	
	Fracción II	“El desarrollo socioeconómico sustentable del país, armonizando la interrelación de las ciudades y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso de urbanización”;	
	Fracción III	“La distribución equilibrada y sustentable de los centros de población y actividades económicas en el territorio nacional”;	
	Fracción IV	“La adecuada interrelación socioeconómica de los centros de población”;	
	Fracción V	“El desarrollo sustentable de las regiones del país”;	
	Fracción VI	“El fomento de centros de población de dimensiones medias”;	
	Fracción VII	“La descongestión de las zonas metropolitanas”;	
	Fracción IX	“La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población”;	
	Fracción XI	“La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos”;	
	Fracción XIII	“La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos”;	
	Fracción XIV	“La preservación del patrimonio cultural de los centros de población”;	
	Fracción XV	“El ordenado aprovechamiento de la propiedad inmobiliaria en los centros de población”;	
	Fracción XVI	“La regulación del mercado de los terrenos y el de la vivienda de interés social y popular”;	
	Fracción XVII	“La coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano”;	
	Fracción XVIII	“La participación social en la solución en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos, y”	
	Fracción XIX	“El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garantizan la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.”	
	4°	Párrafo Único	<i>Determinación de Provisiones, Reservas, Usos y Destinos</i> “En términos de lo dispuesto en el artículo 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social la determinación de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población, contenida en los planes o programas de desarrollo urbano.”
	5°	Fracción I	<i>Utilidad Pública en Materia de Asentamientos</i> “Se considera de utilidad pública: La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población”,
Fracción II		“La ejecución de planes o programas de desarrollo urbano”	

	Fracción III	<i>Humanos</i>	“La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda”.
	Fracción IV		“La edificación o mejoramiento de vivienda de interés popular”.
	Fracción VII		“La protección del patrimonio cultural de los centros de población; y”
	Fracción VIII		“A preservación del equilibrio ecológico, y la protección al ambiente de los centros de población.”
6°	Párrafo Único	<i>Competencia en Materia de Asentamientos Humanos</i>	“Las atribuciones que en materia de ordenamiento territorial de asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población tiene el Estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.”
8°		<i>Atribuciones del Estado</i>	“Corresponde a las Entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones:”
	Fracción I		“Legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población, atendiendo a las facultades concurrentes previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.”
	Fracción II		“Formular, aprobar y administrar el programa estatal de desarrollo urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento. “
	Fracción VI		“Coordinarse con la Federación, otras Entidades federativas y con sus municipios, para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población.”
	Fracción VIII		“Participar conforme a la legislación federal y local, en la constitución y administración de reservas territoriales, la regularización de la tenencia de la tierra urbana, la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como la protección del patrimonio cultural y del equilibrio ecológico de los centros de población.”
	Fracción X		“Apoyar a las autoridades municipales que lo soliciten, en la administración de la planeación del desarrollo urbano.”
	Fracción XII		“Coadyuvar con la Federación en el cumplimiento del programa de desarrollo urbano.”
9°		<i>Atribuciones Municipales</i>	“Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:”
	Fracción I		“Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local”;
	Fracción VI		“Participar en la planeación y regulación de las conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local”;
	Fracción XIV		“Informar y difundir permanentemente sobre la aplicación de los planes o programas de desarrollo urbano”;
12°		<i>Estructura de la Planeación</i>	“La Planeación y regulación del ordenamiento territorial de el Asentamiento Humano y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo a través de:”
	Fracción I		“El Programa Nacional de Desarrollo Urbano”
	Fracción II		“Los programas estatales de desarrollo urbano”;
	Fracción III		“Los programas de ordenación de Zonas Conurbadas”;
	Fracción V		“Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y”
	Fracción VI		“Los programas de desarrollo urbano, derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.”
	Párrafo 2		“Los planes o programas a que se refiere este artículo, se regirán por las disposiciones de esta Ley y en su caso, por la legislación estatal de desarrollo urbano y por los reglamentos y normas administrativas estatales y municipales aplicables.”
15°	Párrafo Único	<i>Administración de los Planes y Programas Estatales de Desarrollo Urbano</i>	“Los planes o programas estatales y municipales de desarrollo urbano, de centros de población y sus derivados, serán aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales, con las formalidades previstas en la legislación estatal de desarrollo urbano, y estarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen.”

17º	Párrafo único		“Los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y sus derivados, deberán ser inscritos en el Registro Público de la Propiedad, en los plazos previstos por la legislación local.”
18º	Párrafo único	<i>Facultades para la aplicación de la planeación</i>	“Las autoridades de la Federación, las entidades federativas y los municipios en la esfera de sus respectivas competencias, harán cumplir los planes o programas de desarrollo urbano y la observancia de esta Ley y de la legislación estatal de desarrollo urbano.”
19º	Párrafo 1º	<i>Criterios Ecológicos</i>	“Los planes o programas de desarrollo urbano deberán considerar los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en los artículos 23 a 27 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.”
25º	Párrafo Único	<i>Aprobación de Programas de Zonas Conurbadas</i>	Una vez aprobados los programas de ordenación de Zonas Conurbadas por las comisiones de conurbación, los municipios respectivos en el ámbito de sus jurisdicciones, determinarán en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes, las reservas, usos y destinos de áreas y predios.
26º	Párrafo 1	<i>Límites de Conurbación</i>	Los fenómenos de conurbación ubicados dentro de los límites de una misma entidad federativa, se regirán por lo que disponga la legislación local, sujetándose en materia de zonificación a lo previsto en el artículo 35 de esta ley.
28º	Párrafos 1º y 2º	<i>Sujeción del Territorio a las Disposiciones de Ordenamiento Urbano</i>	“Las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables. Las tierras agrícolas y forestales, así como las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse preferentemente en dichas actividades o fines.”
31º	Párrafo único	<i>Acciones a señalar por los planes y programas</i>	“Los planes o programas municipales de desarrollo urbano señalarán las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y establecerán la zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de desarrollo urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la zonificación aplicable se contendrá en este programa.”
32º	Párrafo 1º	<i>Ámbito de la Legislación Estatal de Desarrollo Urbano</i>	“La legislación estatal de desarrollo urbano señalará los requisitos y alcances de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y establecerá las disposiciones para: ...”
	Fracción I		“La asignación de usos y destinos compatibles;”
	Fracción II		“La formulación, aprobación y ejecución de los planes o programas de desarrollo urbano;”
34º	Párrafo 1º	<i>Acciones de Crecimiento de los Centros de Población</i>	“Además de lo dispuesto en el artículo 32 de esta Ley, la legislación estatal de desarrollo urbano señalará para las acciones de crecimiento de los centros de población, las disposiciones para la determinación de:...”
	Fracción I		“Las áreas de reserva para la expansión de dichos centros, que se preverán en los planes o programas de desarrollo urbano;”
	Fracción II		“La participación de los municipios en la incorporación de porciones de la reserva a la expansión urbana y su regulación de crecimiento;”
35º	Párrafos 1º y 2º	<i>Resp. en la Zonificación</i>	“A los municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio. La zonificación deberá establecerse en los planes o programas de desarrollo urbano respectivos, en la que se determinarán: ...”
	Fracción I		“Las áreas que integran y delimitan los centros de población;”
	Fracción II		“Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los centros de población;”
	Fracción III		“Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados;”
	Fracción IV		“Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados;”
	Fracción V		“La incompatibilidad entre los usos y destinos permitidos;”



	Fracción VI		“Las densidades de población y de construcción;”
	Fracción VII		“Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;”
35º	Fracción VIII	<i>Resp. en la Zonificación</i>	“Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos;”
	Fracción IX		“Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;”
	Fracción X		“Las reservas para la expansión de los centros de población, y”
	Fracción XI		“Las demás disposiciones que de acuerdo con la legislación aplicable sean procedentes.”
37º	Párrafo 1º	<i>Obligatoriedad de Reservas y Destinos</i>	“Los propietarios y poseedores de inmuebles comprendidos en las zonas determinadas como reservas y destinos en los planes y programas de desarrollo urbano aplicables, solo utilizarán los predios en forma que no presenten obstáculo al aprovechamiento previsto.”
	Párrafo 2º		“En el caso de que las zonas o predios no sean utilizados conforme al destino previsto en los términos de la fracción IX del artículo 2º de esta Ley, en un plazo de 5 años a partir de la entrada en vigor del plan o programa de desarrollo urbano respectivo, dicho destino quedará sin efectos y el inmueble podrá ser utilizado en usos compatibles con los asignados para la zona de que se trate, de acuerdo a la modificación que en su caso, se haga al plan o programa.”
38º	Párrafo Único	<i>Predios ejidales o comunales</i>	“El aprovechamiento de áreas y predios ejidales o comunales comprendidos dentro de los límites de los centros de población o que formen parte de las zonas de urbanización ejidal y de las tierras del asentamiento humano en ejidos y comunidades, se sujetará a lo dispuesto en esta Ley, en la Ley Agraria, en la legislación estatal de desarrollo urbano, en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, así como en las reservas, usos y destinos de áreas y predios.”
40º	Párrafo 1º	<i>Del Desarrollo Urbano</i>	“La Federación, las entidades federativas y los municipios llevarán a cabo acciones coordinadas en materia de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda, con objeto de:”
	Fracción I		“Establecer una política integral de suelo urbano y reservas territoriales, mediante la programación de las adquisiciones y la oferta de tierra para el desarrollo urbano y la vivienda;”
	Fracción II		“Evitar la especulación de inmuebles aptos para el desarrollo urbano y la vivienda;”
	Fracción IV		“Asegurar la disponibilidad de suelo para los diferentes usos y destinos que determinen los planes o programas de desarrollo urbano; y,”
	Fracción V		“Garantizar el cumplimiento de los planes o programas de desarrollo urbano.”
51º	Párrafo 1º	<i>Protección del Patrimonio Cultural</i>	“La Federación, las entidades federativas y los municipios fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:”
	Fracción I		“La aplicación de los planes o programas de desarrollo urbano;”
	Fracción VI		“La protección del patrimonio cultural de los centros de población;”
53º	Párrafo Único	<i>De los Convenios</i>	“No surtirán efectos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad o cualquier otro derecho relacionado con el aprovechamiento de áreas y predios que contravengan esta Ley, la legislación estatal en la materia y los planes o programas de desarrollo urbano.”
54º	Párrafo único	<i>De los Convenios</i>	“Los notarios y demás fedatarios públicos solo podrán autorizar escrituras de actos, convenios y contratos a que se refiere el artículo anterior, previa comprobación de la existencia de las constancias, autorizaciones, permisos o licencias que las autoridades competentes expidan con relación a la utilización o disposición de áreas o predios, de conformidad con lo previsto en esta Ley, la legislación estatal de desarrollo urbano y otras

			disposiciones jurídicas aplicables; mismas que deberán ser señaladas o insertadas en los instrumentos públicos respectivos.”
55º	Párrafos 1 y 2	<i>De las Licencias y los Convenios</i>	“No surtirán efecto los permisos, autorizaciones o licencias que contravengan lo establecido en los planes o programas de desarrollo urbano. No podrá inscribirse ningún acto, convenio, contrato o afectación en los registros públicos de la propiedad o en los catastros, que no se ajuste a lo dispuesto en la legislación de desarrollo urbano y en los planes o programas aplicables en la materia.”
58º	Párrafo único	<i>Sujeción de la Federación a las Políticas de Ordenamiento</i>	“Las dependencias y entidades de la administración pública federal sujetarán la ejecución de sus programas de inversión y de obra a las políticas de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y a los planes y programas de desarrollo urbano”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

La planeación democrática del desarrollo está debidamente instruida en el proyecto nacional por medio de la **Ley de Planeación**; esta disposición federal, orienta la elaboración de los planes y programas de ordenamiento urbano en cualquiera de sus vertientes, a través de un objetivo definido y conforme a la legislación aplicable a un proceso de coordinación, concertación e inducción de las acciones para tal fin.

En su artículo 2 señala que la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para lo cual estará basada en principios tales como: El fortalecimiento del Pacto Federal y del Municipio Libre, para lograr un desarrollo equilibrado del país, promoviendo la descentralización de la vida nacional, entre otros.

El artículo 3 de la citada ley define a la Planeación Nacional del Desarrollo, y señala que se debe entender por ésta la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

En cuanto a la “*coordinación*” como forma de ejecución del Plan Nacional, el diverso 33 establece que el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la Planeación Nacional del Desarrollo, debiendo considerar en todos los casos, la participación que corresponda a los municipios.

**Ley de Planeación Federal**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
2º	Párrafo único	<i>Objetivo de la Planeación</i>	“La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos...”
3º	Párrafo 2º	<i>Proceso de Planeación</i>	“Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.”
33º	Párrafo único	<i>Coordinación</i>	“El Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las

			entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios.”
34°	Fracción I	Coordinación	“Para los efectos del artículo anterior, el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas:”
	Fracción II		“Su participación en la planeación nacional a través de la presentación de las propuestas que estimen pertinentes”;
	Fracción V		“La ejecución de las acciones que deban realizarse en cada entidad federativa, y que competen a ambos órdenes de gobierno, considerando la participación que corresponda a los municipios interesados y a los sectores de la sociedad; ...”
			“Los procedimientos de coordinación entre las autoridades federales, estatales y municipales para propiciar la planeación del desarrollo integral de cada entidad federativa y de los municipios, y su congruencia con la planeación nacional, así como para promover la participación de los diversos sectores de la sociedad en las actividades de planeación”;
37°	Párrafo único	Concertación	“El Ejecutivo Federal, por sí o a través de sus dependencias, y las entidades paraestatales, podrán concertar la realización de las acciones previstas en el Plan y los programas, con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares interesados.”
41°	Párrafo único	Inducción	“Las políticas que normen el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieran al Ejecutivo Federal para fomentar, promover, regular, restringir, orientar, prohibir, y, en general, inducir acciones de los particulares en materia económica y social, se ajustarán a los objetivos y prioridades del Plan o los programas.”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

Con el fin de establecer la coordinación entre las dependencias del gobierno federal y normar los perfiles de la competencia de las entidades de la administración pública con relación a los planes y programas de ordenamiento, regionales y urbanos, se refieren las acciones que a cada dependencia compete según la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**.

**Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**

Art	Párrafo o Fracción	Temática
32°		“A la Secretaría de Desarrollo Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos.”
	Fracción I	“Formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social para el combate efectivo a la pobreza; en particular, la de asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda”;
	Fracción II	“Proyectar y coordinar, con la participación que corresponda a los gobiernos estatales y municipales, la planeación regional”;
	Fracción IX	“Proyectar la distribución de población y la ordenación territorial de los centros de población, conjuntamente con las dependencias y entidades de la administración pública federal que corresponda, así como coordinar las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los ejecutivos estatales para la realización de acciones coincidentes en esta materia, con la participación de los sectores social y privado”;

	Fracción X		“Prever a nivel nacional las necesidades de tierra para desarrollo urbano y vivienda, considerando la disponibilidad de agua determinada por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y regular, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, los mecanismos para satisfacer dichas necesidades”;
	Fracción XI		“Elaborar, apoyar y ejecutar programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de provisiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los centros de población, en coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública federal correspondientes y los gobiernos estatales y municipales, y con la participación de los diversos grupos sociales”;
32° bis	Fracción I	<i>Competencia de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca</i>	“A la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca corresponde el despacho de los siguientes asuntos:”
	Fracción II		“Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.”
	Fracción X		“Formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y desarrollo de la actividad pesquera, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades.”
			“Promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, y con la participación de los particulares”;
38°	Fracción XVIII	<i>Competencia de la Secretaría de Educación Pública</i>	“A la Secretaría de Educación Pública corresponde el despacho de los siguientes asuntos”:
	Fracción XIX		“Formular el catálogo del patrimonio histórico nacional”;
	Fracción XXI		“Formular y manejar el catálogo de monumentos nacionales”;
			“Conservar, proteger y mantener los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos que conforman el patrimonio cultural de la Nación, atendiendo las disposiciones legales en la materia”;
42°	Fracción I	<i>Competencia de la Secretaría de Turismo</i>	“A la Secretaría de Turismo corresponde el despacho de los siguientes asuntos”:
	Fracción VIII		“Formular y conducir la política de desarrollo de la actividad turística”;
	Fracción XIX		“Estimular la formación de asociaciones, comités y patronatos de carácter público, privado o mixto, de naturaleza turística”;
			“Proyectar, promover y apoyar el desarrollo de la infraestructura turística y estimular la participación de los sectores social y privado”;

Abreviaturas: Art.: Artículo.

Dentro del proyecto nacional, uno de los temas primordiales es que el espíritu de la planeación esté basado en modelos que integren al crecimiento, conservación y desarrollo de los centros de población, los conceptos de preservación y mantenimiento de los ecosistemas y de la calidad del ambiente, por lo que la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, norma y define los rumbos de acción permisibles para la planeación. Asimismo, estipula la competencia legal y las facultades que los territorios –como municipios– ostentan para aplicar los lineamientos e instrumentos necesarios en los planes, programas y proyectos que, en cuanto a política ambiental crean pertinentes.

**Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
4º	Párrafo único	<i>Competencia Legal</i>	“La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.”
8º	Párrafo 1º	<i>Facultades municipales</i>	“Corresponden a los municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades”
	Fracción I		La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal”;
	Fracción II		“La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados”;
	Fracción III	<i>Contaminación Atmosférica</i>	“La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del Estado”;
	Fracción IV	<i>Prevención y Control de la Contaminación</i>	“La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley”;
	Fracción V	<i>Facultades Municipales</i>	“La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local”;
	Fracción VII	<i>Facultades del Gobierno Estatal</i>	“La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia les corresponda a los gobiernos de los Estados”;
Fracción VIII	“La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 Bis 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas”;		
8º	Fracción IX	<i>Facultades del Gobierno Estatal</i>	“La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley”;
	Fracción XII	<i>Facultades Municipales</i>	“La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII de este artículo”;
	Fracción XIII		“La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental”;
23º	Párrafo 1º	<i>Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos</i>	“Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios”:
	Fracción I		“Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio”;

	Fracción II	“En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unificionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva”;
	Fracción III	“En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental”;
	Fracción V	“Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica entorno a los asentamientos humanos”;
	Fracción VI	“Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable”;
	Fracción IX	“La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población, y a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

**Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento**

**Ecológico.** Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto de 2003 (Texto vigente: última reforma publicada DOF 28-09-2010).

Art	Párrafo o Fracción	Temática
22	I.	<i>El programa de ordenamiento ecológico general del territorio tendrá por objeto:</i> Llevar a cabo la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, conforme a las disposiciones contenidas en el presente Reglamento y tomando en consideración los criterios que se establecen en el artículo 20 de la Ley; y Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para:
	II.	
		c. Orientar la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos, en concordancia con otras leyes y normas y programas vigentes en la materia; d. Fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; e. Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la protección de los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre, las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otros instrumentos de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; f. Resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable;
31	II.	<i>Una vez decretado el programa de ordenamiento ecológico general del territorio, la Secretaría iniciará la etapa de ejecución mediante la realización de las siguientes acciones:</i> Establecer las prioridades para promover y formular programas de ordenamiento ecológico en la modalidad que corresponda; Emitir recomendaciones para promover se incluyan las estrategias ecológicas establecidas en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio, en la ejecución de planes, programas y acciones sectoriales; Determinar las acciones sectoriales que se requieran para satisfacer, de manera sustentable, la demanda de recursos naturales de las actividades económicas y los asentamientos humanos; Establecer acciones para enfrentar los efectos negativos del cambio climático;
	III.	
	IV.	
	V.	

	VI.		Promover acuerdos de coordinación para orientar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los sectores involucrados, y; (Fracción reformada DOF 28-09-2010)
--	-----	--	---

Debido a la presencia de suelo ejidal en el ámbito de estudio, las disposiciones que al respecto de las acciones de urbanización sobre este tipo de suelo se deben observar, se compendian en la **Ley Agraria**, específicamente en los artículos 2º, 87, 88 y 89.

**Ley Agraria**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
2º	Segundo	<i>De la Propiedad Ejidal.</i>	“El ejercicio de los derechos de propiedad a que se refiere esta ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico, se ajustará a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás leyes aplicables.”
87º	Único	<i>De la Urbanización de los Ejidos</i>	“Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.”
88º	Único	<i>De la Preservación Ecológica</i>	“Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.”
89º	Único	<i>De las Reservas</i>	“En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, a favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos.”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

Los centros urbanos, como escenarios de la interacción de la sociedad y los sistemas económico-políticos presentan elementos indicadores del devenir histórico y las transformaciones sociales y culturales reflejados tanto en la arquitectura como en la disposición espacial del entorno con respecto a su hábitat y su paisaje natural y artificial.

**Ley General de Bienes Nacionales**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
1º	Fracción I Fracción II	<i>Patrimonio Nacional</i>	“El patrimonio nacional se compone de:”
			“Bienes del dominio público de la Federación, y”
			“Bienes del Dominio privado de la Federación.”
2º	Fracción VI	<i>Bienes del Dominio Público</i>	“Son bienes del dominio público: Los monumentos históricos o artísticos, muebles e inmuebles de propiedad federal”;

Abreviaturas: Art.: Artículo.

### **1.1.2 ORDEN ESTATAL**

En el ámbito estatal, el ordenamiento base de toda sustentación legal es la Constitución Política del Estado, y en sus artículos 49 y 71 sustenta la legalidad de las facultades y acciones del Gobierno del Estado y los Ayuntamientos de los municipios en materia de planeación de los núcleos urbanos dentro del territorio estatal.

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave, constituye el marco y base legal en nuestra entidad para la planeación del desarrollo, en su artículo 49 fracciones V, X, XVI y XIX fija de manera específica al Gobernador del Estado en su calidad de representante del Poder Ejecutivo, atribuciones tales como la de promover y fomentar por todos los medios posibles, la educación pública, la protección a la salud y la procuración del progreso y bienestar social del Estado; la de planear y conducir el desarrollo integral del Estado en la esfera de su competencia, estableciendo los procedimientos de consulta popular para formular, instrumentar, ejecutar, controlar y evaluar el Plan Veracruzano de Desarrollo y los programas que del mismo se deriven; vigilar que los recursos naturales sean utilizados en forma racional, estableciendo en la esfera de su competencia políticas adecuadas y las normas tendientes a su cuidado, preservación y óptimo aprovechamiento; y a convenir con los municipios, previo acuerdo de sus respectivos Ayuntamientos, para que el Estado se haga cargo de alguna o algunas de las funciones relacionadas con la administración y recaudación de los impuestos, derechos, aprovechamientos, participaciones, contribuciones o cualquier otro tipo de ingresos fiscales que deban recibir los municipios, o para la ejecución y operación de obras y la prestación de servicios públicos que deban suministrar los Ayuntamientos y, convenir para que éstos se hagan cargo de alguna o algunas de las funciones, o de la ejecución y operación de obras y la prestación de servicios públicos que correspondan al Estado.

Más adelante y de manera general, la misma norma en el numeral 74 ordena que corresponde a las autoridades del Estado impulsar, coordinar y orientar el desarrollo económico, para lo cual llevarán al cabo, dentro del marco de las libertades que otorgan la Constitución Federal, la propia Constitución Local y las leyes que de ellas emanen, la regulación y fomento de las distintas áreas productivas, empresariales, comerciales y de servicios en su territorio.

Señala también que con la finalidad de generar fuentes de trabajo y proporcionar seguridad social, así como promover el bienestar social, el Gobierno fomentará la inversión pública, privada y social, conforme a las respectivas leyes. Asimismo, mandata que al desarrollo económico concurrirán, responsablemente, los sectores público, social y privado, los cuales apoyarán y alentarán las actividades que tiendan al desarrollo social y comunitario, y de asistencia pública y privada, con base en principios de justicia en la distribución del ingreso, equidad social e igualdad de oportunidades.

Por su contribución al desarrollo, considera al turismo como una actividad prioritaria, por lo que señala que deberá realizarse en un marco de sustentabilidad, considerando el patrimonio histórico, cultural y natural, con el fin de elevar el nivel de vida de los veracruzanos.



Por su parte, el diverso 75 reconoce la atribución del Gobernador del Estado de organizar un Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo Integral del Estado, que aliente y proteja la actividad económica de los particulares y del sector social, en los términos de la propia Constitución Local y las leyes. Asimismo, faculta a las autoridades a participar en la regulación, definición y determinación de los derechos de propiedad, así como de la posesión, con base en los principios de interés público y beneficio social, ordenando que tales acciones tengan como finalidad primordial el desarrollo económico equitativo y productivo en el Estado.

Derivado de lo anterior, en el artículo 71 fracciones III, VIII, X y XII, se señalan de manera clara y puntual diversas atribuciones en materia de planeación a los Ayuntamientos como autoridades máximas de los municipios, a saber: Celebrar convenios con el Estado u otorgar concesiones a los particulares, para que aquél o éstos se hagan cargo temporalmente de la ejecución y/o operación de obras y la prestación de servicios municipales o bien los presten coordinadamente con el Estado; los faculta también para que en la distribución de los recursos que le asigne el Congreso del Estado, sean consideradas de manera prioritaria las comunidades indígenas, con un sentido de equidad y de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y las necesidades de dichas comunidades, incorporando representantes de éstas a los órganos de planeación y participación ciudadana en los términos de la Ley Orgánica del Municipio Libre; asimismo, los municipios previo acuerdo entre sus Ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. Cuando a juicio del Ayuntamiento respectivo sea necesario, podrán celebrar convenios con el Estado para que éste, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de algunos servicios públicos o funciones, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el Estado y el propio municipio; y de igual manera que las anteriores normas, los faculta para formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano Municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas, en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia y en la formulación de Programas de Desarrollo Regional, entre otros.

**Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Veracruz–Llave**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
49°			“Son atribuciones del gobernador del Estado:
	Fracción X	<i>Atribuciones del Gobernador</i>	Planear y conducir el desarrollo integral del Estado en la esfera de su competencia; establecer los procedimientos de consulta popular para formular, instrumentar, ejecutar, controlar y evaluar el Plan Veracruzano de Desarrollo y los programas que de éste se deriven.”
71°	Párrafo 2		“Las leyes a que se refiere el párrafo anterior deberán establecer que:
	Fracción XII	<i>Atribuciones de los Municipios</i>	“Los ayuntamientos conforme a las leyes, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; autorizar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar permisos y licencias para construcciones; participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia y en la formulación de Programas de Desarrollo Regional,”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

En respaldo al proyecto nacional de planeación, la **Ley N° 56 de Planeación del Estado** vincula la competencia de la planeación en programas sectoriales de desarrollo regional y urbano, con los gobiernos municipal y federal. Señala en su artículo 2 que la planeación tiene por objeto desarrollar integralmente al Estado, y deberá llevarse a cabo de acuerdo con los fines políticos, sociales, culturales y económicos, contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Así mismo, el numeral 4 establece que el Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, son los responsables de conducir, en el área de sus competencias, la planeación del desarrollo, con la participación democrática de los grupos sociales y privados, de conformidad con la propia ley.

El diverso 7 regula lo relativo al Sistema Estatal de Planeación Democrática, señalando que dicho sistema contará con una estructura institucional constituida por las dependencias estatales y municipales responsables de la formulación, instrumentación, control y evaluación de los programas, y por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado, y los Comités de Planeación Municipal, como foros de consulta en las diferentes etapas del proceso de planeación.

El Sistema Estatal de Planeación Democrática, de acuerdo a lo señalado por el artículo 8, fracción II, en la instancia municipal se plasmará en los siguientes documentos:

- a) Los planes municipales de desarrollo.
- b) Los diversos programas que se deriven del plan municipal.
- c) El programa operativo municipal.
- d) El presupuesto por programa del municipio.
- e) Los convenios de coordinación.

De conformidad con el numeral 9 y sus diversas fracciones e incisos, la competencia en materia de planeación se distribuye de la siguiente manera:

Al Gobernador del Estado le compete, entre otras, convenir con el Ejecutivo Federal, con los Ayuntamientos y con los sectores social y privado su participación en el proceso de planeación del desarrollo del Estado.

A la Secretaría de Finanzas y Planeación compete coordinar y elaborar el Plan Estatal de Desarrollo y los programas que de él se deriven, con apoyo y participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, integradas en el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado; así como coordinar las actividades de investigación y asesoría para la planeación, que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, así como los Ayuntamientos, cuando así lo soliciten.

A los Ayuntamientos del Estado, les compete de acuerdo con la fracción VI:

- a) Presidir y conducir el Comité de Planeación Municipal, por conducto de su respectivo Presidente Municipal.
- b) Remitir los Planes Municipales de Desarrollo a la Legislatura del Estado o a la Diputación Permanente, para su conocimiento, opinión y observaciones.
- c) Aprobar, ejecutar y publicar el Plan Municipal de Desarrollo.

d) Convenir con el Ejecutivo del Estado, su participación en el proceso de planeación del desarrollo.

A las Administraciones Públicas Municipales se les faculta para:

- a) Intervenir respecto a las materias que le correspondan, en la elaboración de Planes Municipales de Desarrollo.
- b) Asegurar la congruencia de sus programas, con su propio Plan Municipal, con los Planes Estatal y Nacional de Desarrollo, así como con otros planes municipales.
- c) Participar en la elaboración de los programas que les corresponden, presentando las propuestas que proceden en relación a sus funciones y objetivos.
- d) Verificar periódicamente la relación que guarden sus actividades, con los objetivos y prioridades de su programa, así como los resultados de su ejecución.

Por último, a los Comités de Planeación Municipales les toca:

- a) Coadyuvar en la formulación, actualización, instrumentación, control y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo, tomando en cuenta las propuestas de la Administración Pública Municipal, Estatal y Federal, así como los planteamientos y propuestas de las instituciones y grupos sociales, buscando su congruencia con los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo.
- b) Colaborar en la formulación del programa operativo anual del Plan Municipal de Desarrollo.

**Ley de Planeación del Estado de Veracruz–Llave**

Art	Párrafo o Fracción	Temática
4º	Único	<i>Resp. del Ejecutivo del Estado y Municipios</i> “El ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, son responsables de conducir, en el área de sus competencias, la planeación del desarrollo con la participación democrática de los grupos sociales y privados de conformidad con lo dispuesto por esta Ley.”
5º	Párrafo único	<i>Proceso de Planeación Democrática</i> “Para la formulación, instrumentación, control y evaluación el Plan, los programas y proyectos de la Administración Pública, se llevará a cabo un proceso de planeación democrática, cuyas actividades permitan recoger, sintetizar, sistematizar, ordenar y traducir, en decisiones y acciones de gobierno las demandas sociales.”
9º	Fracción III	<i>Competencia de las Dependencias de la Administración Pública Estatal</i> “A las dependencias de la Administración Pública Estatal les compete: a) Intervenir en la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo, respecto de las materias que les correspondan. b) Elaborar los programas sectoriales, regionales prioritarios y especiales, tomando en cuenta las propuestas que presentan las entidades del sector, así como las opiniones de las instituciones y grupos sociales interesados c) Asegurar la congruencia de los programas sectoriales con el Plan Estatal de Desarrollo y con los programas regionales y especiales que determine el Gobernador del Estado.”
	Fracción IV	<i>Competencia de la Planeación: Municipal</i> “A los Ayuntamientos del Estado, les compete: b) Remitir los Planes municipales de desarrollo a la Legislatura del Estado o a la Diputación Permanente, para su conocimiento, opinión y observaciones. d) Convenir con el Ejecutivo del Estado, su participación en el proceso del planeación del desarrollo, de acuerdo a lo establecido en esta ley.”
23º	Párrafo Único	<i>Coordinación con los Gobiernos Municipales</i> “La coordinación en la ejecución del Plan y los programas deberá proponerse a los gobiernos Federal y municipales, a través de los convenios respectivos.”

36º	Párrafo Único	Coordinación	“El Ejecutivo Estatal podrá convenir con el Ejecutivo Federal o con los Ayuntamientos de los municipios del Estado, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que participen en la planeación estatal del desarrollo; coadyuven en el ámbito de sus respectivas competencias, en la consecución de los objetivos de la planeación estatal, y para que las acciones a realizarse por el Estado, la Federación y los Municipios, se planeen de manera conjunta, en el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Veracruz– Llave, el que se considera cómo la única instancia para hacer compatibles los esfuerzos de los tres niveles de gobierno.”
37º	Fracción I		“Para los efectos del artículo anterior, el Ejecutivo Estatal podrá convenir con el Ejecutivo Federal o los Ayuntamientos: “Su participación en la planeación estatal, a través de la presentación de las propuestas que consideren pertinentes.”
	Fracción II		“Los procedimientos de coordinación entre las autoridades estatales, federales y municipales, para propiciar la planeación del desarrollo integral del Estado, y su congruencia con la planeación nacional y municipal, así como para promover la participación de los diversos grupos sociales y privados, en las actividades de planeación.”
37º	Fracción III		“Los lineamientos metodológicos para la realización de las actividades de planeación, en el ámbito de su jurisdicción.”
	Fracción IV		“La ejecución de las acciones que deban realizarse en el Estado y que competen a dichos niveles de gobierno, considerando la participación que corresponda a los sectores de la sociedad.”
39º	Párrafos 1 y 2		“El Ejecutivo Estatal y las entidades paraestatales, podrán concertar la realización de las acciones previstas en el Plan y los programas que se deriven de éste, con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares interesados.”
	Párrafo 2		“Lo anterior será aplicable en el caso de los Ayuntamientos, respecto a los Planes Municipales de Desarrollo y los programas derivados de ellos.”
40º	Párrafo Único		“La concertación a que se refiere el artículo anterior, será objeto de convenios de cumplimiento obligatorio para las partes que lo celebren...”
41º	Párrafo 1	Obligatoriedad	“Los convenios que se celebren conforme a este capítulo, se considerarán de derecho público.”
	Párrafos 1	Inducción	“Los proyectos de Presupuestos de Egresos del Estado y de los Ayuntamientos; los programas y presupuestos de las entidades paraestatales, no integrados en los proyectos antes mencionados; las iniciativas de Ley de Ingresos y los actos que las dependencias de la Administración Pública Estatal y Municipal realicen, para inducir acciones de los sectores de la sociedad, deberán ser congruentes con los objetivos y prioridades del Plan Estatal de Desarrollo y del Plan Municipal de Desarrollo, según corresponda y con los programas a que se refiere esta Ley.”
	Párrafo 2		El propio Ejecutivo Estatal, los Ayuntamientos del Estado y las entidades paraestatales, observarán dichos objetivos y prioridades en la concertación e inducción de acciones del Plan Estatal de Desarrollo, de los Planes Municipales de Desarrollo y de los programas correspondientes, con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares interesados.”

Abreviaturas: Art. Artículo.

Para puntualizar la coordinación de las acciones que competen a las instituciones gubernamentales del Estado; se citan los artículos que en particular corresponden al Gobernador del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Regional y al Titular de la citada Secretaría respectivamente en materia de programación urbana y de desarrollo.

**Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz–Llave**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
27º	Párrafo Único	Resp. de la Secretaría de Desarrollo Regional	“La Secretaría de Desarrollo Regional es la dependencia responsable de coordinar la política de planeación regional en la Entidad y , cuando así se requiera, con los Gobiernos Federal y Municipales, con el propósito de regular el desarrollo urbano, ordenar los asentamientos humanos, y ejecutar obras públicas; así como de preservar y restaurar el equilibrio ecológico, y proteger el ambiente.”
28º	Fracción I	<i>Atribuciones del Secretario de Desarrollo Regional.</i>	“Son atribuciones del Secretario de Desarrollo Regional, conforme a la distribución de competencias que establezca su Reglamento Interior, las siguientes:”
	Fracción II		“Apoyar el desarrollo y ejecución de los programas nacionales, regionales y municipales para el desarrollo urbano y la vivienda, así como para el señalamiento y cuidado de los destinos, usos y reservas de las tierras para este propósito.”
	Fracción V		“Formular, ejecutar y evaluar los programas estatales y regionales en materia de asentamientos humanos y vivienda, con base en el Plan Nacional en esta materia.”
	Fracción XIII		“Coadyuvar con los ayuntamientos que así lo soliciten, en el señalamiento de las reservas territoriales destinadas a casa habitación, viviendas de interés social, parques, mercados, corredores industriales, zonas ecológicas, escuelas y otros espacios de naturaleza similar.”
			“Promover y apoyar, conforme al Plan Veracruzano de Desarrollo, la realización de los Programas Regionales y Municipales de Desarrollo Urbano, para la integración de un Sistema Estatal de Suelo.”

Abreviaturas: Art.: Artículo; Resp.: Responsabilidad.

En la **Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave**, se establecen las normas que deberán cubrir los programas de desarrollo regional, urbano y de vivienda, en los rubros de conservación y manejo de los centros de población, a fin de establecer las acciones pertinentes que en medio ambiente, conservación del patrimonio, equilibrio de sus quehaceres turísticos, industriales, de servicios y comerciales, así como la previsión de los usos, destinos y reservas del suelo con vocación urbana, se consideren pertinentes.

**Ley N° 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
1º		<i>Disposiciones Generales</i>	La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto normar y regular en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave el desarrollo urbano, el ordenamiento territorial y la vivienda, en lo referente a:
1º	I		El ordenamiento de los asentamientos humanos y la planeación del desarrollo urbano y regional y la vivienda;
	II		La ejecución de programas de desarrollo urbano, ordenamiento territorial sustentable y vivienda;
	III		La distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas en el territorio del Estado;
	IV		La protección del medio ambiente, del patrimonio histórico, arqueológico, cultural y de la imagen urbana de los centros de población y zonas conurbadas;
	V		La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y zonas conurbadas;
	VI		La determinación de las provisiones, reservas, usos y destinos del suelo con vocación urbana, así como la regulación de la propiedad en los centros de población y zonas conurbadas;
	VII		La regularización de la tenencia de la tierra urbana;

	VIII		La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano y vivienda;
	IX		La creación de fraccionamientos o cualquier forma de parcelamiento u ocupación del suelo con fines urbanos;
	X		La edificación de viviendas, en congruencia con la Política Estatal de Vivienda y con los aspectos económicos, sociales, urbanos y poblacionales en el Estado, fomentando la participación de los sectores social y privado en acciones habitacionales;
	XI		La apertura, ampliación y prolongación de calles y vías públicas en general;
	XII		La planeación y ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios públicos urbanos;
	XIII		La adopción de medidas para prevenir o atender desastres;
	XIV		La reubicación de los asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo; y
	XV		El establecimiento de formas y mecanismos de coordinación institucional, de concertación privada y social y para la participación ciudadana, dirigidos al logro del desarrollo urbano y ordenamiento territorial. A falta de disposición expresa en esta Ley, se aplicarán supletoriamente los ordenamientos legales federales y estatales en materia de asentamientos humanos, vivienda, medio ambiente y protección civil.
4°		<i>Competencia</i>	<p>La aplicación de esta Ley corresponde al Ejecutivo del Estado y a los municipios, por conducto de sus Ayuntamientos, en sus respectivos ámbitos competenciales.</p> <p>El Ejecutivo del Estado ejercerá las atribuciones que le confiere esta Ley, directamente o por conducto de la Secretaría y del Instituto, en lo que corresponda a las atribuciones que esta Ley les señala, y con la participación que compete a otras dependencias y entidades de la administración pública estatal.</p>
5°		<i>Personalidad Jurídica</i>	Corresponden al Gobernador del Estado, directamente o a través de la Secretaría o del Instituto, conforme a la competencia que esta Ley les otorga, en las materias siguientes:
	Fracción I		Desarrollo Urbano y Ordenamiento territorial.
	b)		Participar, de manera coordinada con la Federación, las entidades federativas vecinas y los municipios del Estado, en la planeación del desarrollo regional y urbano de las conurbaciones interestatales, en los términos de la presente Ley y el Reglamento;
	Fracción II		Vivienda
	a)		Fijar la política estatal en materia de vivienda y aprobar el Programa Estatal de Vivienda, evaluando y vigilando su cumplimiento;
	b)		Realizar la planeación, programación y presupuesto de las acciones de vivienda, en beneficio de la población que carezca de una vivienda adecuada, preferentemente la que se encuentre en situación de pobreza;
c)	Convenir programas y acciones de vivienda con el Gobierno		
8°		<i>Atribuciones Municipales</i>	Corresponde a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones:
	Fracción I.		En materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial:
	a)		Formular, aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo urbano, así como los especiales y parciales de crecimiento, conservación y mejoramiento de los centros de población ubicados en su territorio y su zonificación correspondiente, con apego a las disposiciones legales en materia de asentamientos humanos, medio ambiente y protección civil;
	b)		Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;
	c)		Formular y administrar la zonificación contenida en los programas municipales de desarrollo urbano, así como controlar, autorizar, administrar y vigilar la utilización del suelo, usos, destinos, provisiones y reservas en sus jurisdicciones territoriales;
	d)		Coordinarse y asociarse con otros municipios del Estado, para el cumplimiento de los programas e instrumentos de planeación del desarrollo urbano sustentable;

	e)		Promover inversiones y acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, con base en los programas de desarrollo urbano de orden municipal;
	f)		Coordinar las políticas y prácticas catastrales con los programas municipales de desarrollo urbano;
	g)		Participar, en los términos de la presente Ley, en la ordenación y regulación de las zonas conurbadas que abarquen todo o parte de su territorio;
	h)		Suscribir con la Federación, el Gobierno del Estado, con otros municipios o con particulares, convenios de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los programas de planeación urbana que se ejecuten en su territorio, conforme a la legislación aplicable;
	i)		Convenir y asociarse con el Gobierno del Estado, con otros municipios o con particulares, por un periodo no mayor a su gestión constitucional, para la ejecución de obra pública o prestación de servicios públicos municipales. En los casos en que el proyecto lo demande, se podrán celebrar convenios por periodos más amplios, previa autorización del Congreso del Estado;
	j)		Otorgar, negar o condicionar las autorizaciones y licencias relacionadas con el uso y aprovechamiento del suelo urbano de su competencia, de acuerdo con esta Ley, con los programas correspondientes y demás disposiciones normativas aplicables;
	k)		Expedir las autorizaciones, licencias, constancias o permisos de uso del suelo, de fraccionamientos, desarrollos urbanísticos inmobiliarios bajo cualquier modalidad, subdivisiones, fusiones, lotificaciones, relotificaciones y condominios, de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano correspondiente y con lo dispuesto en esta Ley, el Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables;
	l)		Participar con las autoridades competentes en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de esta Ley y el Reglamento, de conformidad con los programas de desarrollo urbano y su zonificación correspondiente;
	m)		Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la preservación ecológica, de acuerdo con esta Ley, el Reglamento, los convenios de coordinación que se suscriban y las disposiciones jurídicas aplicables;
	n)		Ejercer el derecho de preferencia que corresponda al Ayuntamiento, en lo relativo a predios comprendidos en las áreas de reservas;
13°	Párrafo I	<i>Elaboración de Programas</i>	El ordenamiento territorial del Estado, de los asentamientos humanos y de la vivienda y la regulación del desarrollo urbano de los asentamientos humanos, centros de población y zonas conurbadas, se efectuará mediante instrumentos que promuevan la sustentabilidad, entendida ésta como el racional aprovechamiento de los recursos existentes, sin comprometer su permanencia para disponibilidad de las generaciones futuras; para tal efecto, los instrumentos de planeación serán los siguientes:
13°	Párrafo II	<i>Programas Municipales</i>	II. De orden municipal: a) Los Programas Municipales de Desarrollo Urbano; b) Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población; c) Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano; y d) Los Programas Especiales de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de cobertura municipal. Estos programas deberán ser congruentes con los objetivos, políticas, estrategias y metas establecidos en el Sistema de Planeación Democrática Estatal, señalados en la Ley de Planeación del Estado, y con los ordenamientos ecológicos estatal, regional y municipal.
15°	Párrafo I	<i>Antecedente y norma de planeación</i>	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial establecerá los objetivos, políticas, estrategias e instrumentos que requiera el proceso de desarrollo urbano y regional del Estado a corto, mediano y largo plazos, y a ellos deberá ajustarse el resto de los programas a que se refiere la presente Ley.

18°	Párrafo único	<i>Programas Municipales</i>	Los Programas Municipales de Desarrollo Urbano señalarán, en forma particular para el territorio de un municipio, los lineamientos en materia de suelo, vivienda, medio ambiente, equipamiento e infraestructura, en congruencia con los objetivos planteados en los instrumentos de planeación de mayor jerarquía.
25	Párrafo único	<i>Obligatoriedad de los programas</i>	Los programas que sean aprobados, publicados e inscritos tendrán el carácter de obligatorios. Las dependencias y entidades de la administración pública de los tres órdenes de gobierno que concurren en el desarrollo urbano y ordenamiento territorial en el Estado, se sujetarán a lo que dichos programas prevean.
26	Párrafos I y II		Los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial y de Vivienda entrarán en vigor a partir de su publicación en la Gaceta Oficial del Estado y surtirán efectos ante terceros una vez que se inscriban en el Registro Público de la Propiedad. Dichos programas estarán a disposición de la ciudadanía en los municipios correspondientes, en la Secretaría y el Instituto.  A partir de la fecha de la inscripción de un programa, las autoridades estatales o municipales, en el ámbito de sus competencias, sólo podrán expedir autorizaciones o licencias en materia de desarrollo urbano, cuando las solicitudes sean acordes a las acciones de desarrollo urbano relacionadas con áreas y predios involucrados en la zona de regulación derivada del programa respectivo. Las licencias o autorizaciones que no se ajusten a esta disposición serán nulas.
27	Párrafos I y II		Los titulares de los predios en un centro de población o zona conurbada, cualquiera que sea el régimen de tenencia de la tierra, estarán sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana y regional dicten las autoridades conforme a esta Ley y el Reglamento, así como a las de la normatividad aplicable.  Los notarios y demás fedatarios públicos sólo podrán formalizar actos jurídicos relacionados con las materias reguladas en este ordenamiento, si previamente le son exhibidas, cuando así sea procedente, por quien solicite sus servicios, las licencias o autorizaciones que las autoridades competentes expidan en relación a la utilización o disposición de áreas o predios, de conformidad con lo previsto en la Ley, el Reglamento, los programas de desarrollo urbano y otras disposiciones jurídicas aplicables. El contenido de las licencias a las que se alude deberá ser transcrito en la escritura que contenga el acto jurídico.
Cap. I		<i>Ordenamiento Territorial</i>	
Secc. I		<i>Reservas Territoriales</i>	
28°	Párrafos I y II	<i>Definición de Reservas Territoriales</i>	<i>"...las que se dedicarán a habitación y propósitos afines, así como las previstas para el establecimiento de actividades específicas como el comercio y los servicios, el turismo, la industria o las actividades portuarias."</i>
29°	Párrafo I	<i>Características de las reservas ecológicas</i>	<i>"Las reservas ecológicas de un centro de población o zona conurbada corresponden a las áreas no urbanizables y podrán ser restrictivas o bien de aprovechamiento productivo."</i>
29°	Párrafo II	<i>De las reservas ecológicas restrictivas</i>	<i>"Las reservas ecológicas restrictivas y las áreas de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, así como los sitios típicos y de belleza natural, implican un alto valor ambiental o cultural, según corresponda, por lo que deberán entenderse como áreas protegidas en los términos de las leyes aplicables."</i>
29°	Párrafo III	<i>De las reservas ecológicas de aprovechamiento productivo</i>	<i>"Las reservas ecológicas de aprovechamiento productivo tienen como finalidad mantener, en zonas circunvecinas a los asentamientos humanos, los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico y al bienestar general, siendo factible en ellas su aprovechamiento con fines distintos a los urbanos."</i>



30°		<p>Coordinación institucional en los propósitos de acciones en materia de reservas</p>	<p>“El Ejecutivo del Estado, por conducto de la Secretaría, y los municipios, en coordinación con el Gobierno Federal, en su caso, realizarán acciones en materia de reservas, con el propósito de:</p> <p>I. Asegurar el ordenamiento de la expansión física de los asentamientos humanos, mediante la disponibilidad de suelo para los diferentes usos y destinos que se requieran y el incremento de la bolsa de suelo;</p> <p>II. Dar cumplimiento a lo dispuesto en los programas previstos en esta Ley;</p> <p>III. Establecer una política integral de desarrollo urbano en los centros de población, así como de las zonas conurbadas, mediante la programación de adquisiciones, administración y manejo adecuado de las reservas;</p> <p>IV. Controlar la ocupación, uso o aprovechamiento de las reservas;</p> <p>V. Elaborar los inventarios y conocer la disponibilidad de inmuebles por tipo de reserva, conforme a los requerimientos previstos en los programas correspondientes y actualizar de manera continua el Registro del Patrimonio Inmobiliario Estatal;</p> <p>VI. Presupuestar los recursos necesarios para la constitución, habilitación y desarrollo de las reservas; y</p> <p>VII. Establecer los compromisos para la agilización de procedimientos y trámites administrativos, a fin de cumplir con los objetivos convenidos.”</p>
31°		<p>Prioridad de la atención pública a la constitución de reservas</p>	<p>“El Ejecutivo del Estado y los municipios otorgarán prioridad a la programación de acciones e inversiones para la constitución de reservas territoriales para el crecimiento habitacional, con el objetivo de:</p> <p>I. Ampliar la posibilidad de acceso al suelo para los sectores sociales de menores ingresos;</p> <p>II. Reducir y abatir los procesos de ocupación irregular de áreas y predios;</p> <p>III. Asegurar la oferta de suelo necesaria para el establecimiento de los programas de vivienda, de infraestructura y de equipamiento requeridos, para evitar la especulación inmobiliaria;</p> <p>IV. Atender oportunamente las necesidades de suelo urbanizable, debidas a la reubicación de pobladores damnificados o asentados en áreas restringidas o de riesgo; y</p> <p>V. Atender las necesidades derivadas de las actividades económicas productivas insertas en los asentamientos humanos del Estado.”</p>
35°	Sección III	<p>Protección Ambiental</p>	<p>“Las políticas y acciones de conservación y mejoramiento del medio ambiente en el Estado se apoyarán, en forma complementaria a lo que establece la ley en la materia, en los programas previstos en este ordenamiento.</p> <p>Los programas contendrán las disposiciones necesarias para el ordenamiento ecológico de los centros de población y los criterios para la explotación de los recursos naturales, los cuales tendrán por objeto:</p> <p>I. Apoyar la regionalización ecológica del territorio estatal, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas presentes en el ámbito ordenado por un determinado programa de desarrollo urbano; y</p> <p>II. Apoyar en la definición de los lineamientos y estrategias ecológicas para la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización y planeación de actividades productivas y de los asentamientos humanos.”</p>
38°	Capítulo II	<p>Zonificación Urbana</p>	<p>“El Reglamento y las normas urbanísticas complementarias que dicte la Secretaría contendrán las normas técnicas relativas a la tipología de usos de suelo; las compatibilidades y mezclas de usos permisibles; el equipamiento; normas de diseño; derechos de vía; y las demás normas técnicas que deberán observarse en la zonificación. Las áreas y predios ubicados en ejidos y comunidades con vocación urbana se sujetarán, además de lo previsto en esta Ley y el Reglamento, a la legislación agraria y disposiciones aplicables.”</p>

40°	Párrafo único	Patrimonio	"El patrimonio cultural edificado del Estado comprende, para efectos de esta Ley, los lugares típicos o de belleza natural, en los términos de la Ley Sobre Protección y Conservación de Lugares Típicos y de Belleza Natural del Estado; el patrimonio cultural tangible, de conformidad con la Ley del Patrimonio Cultural del Estado, y el señalado en las leyes en materia de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos."
41°	Párrafo único		"Los valores a conservar del patrimonio cultural edificado serán el carácter histórico de un asentamiento humano y todos aquellos elementos materiales y socioculturales que determinan su imagen."
43°	Párrafo único	Programas especiales para zonas patrimoniales	"Toda zona identificada como patrimonio cultural edificado tendrá su propio programa especial, mismo que deberá inducir a la conservación de los valores señalados en este capítulo."
90°	Capítulo V	Conjuntos Habitacionales, Comerciales y de Servicios, Mixtos, Industriales y Turísticos	"Para la edificación de conjuntos habitacionales, comerciales y de servicios, mixtos, industriales o turísticos, cualquiera que sea el régimen de propiedad, se deberá obtener licencia de construcción, previa constancia de zonificación y Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable, según corresponda, además de cumplir los requisitos que establezca el Reglamento."
91°		Obligaciones de desarrolladores	"Los promotores de estos conjuntos estarán obligados a ejecutar las obras de conexión a las redes de infraestructura y cubrir el pago de los derechos correspondientes, así como a establecer áreas de donación equivalentes a las reglamentarias para los distintos tipos de fraccionamientos, ya sea que se entreguen a la autoridad competente o que sean administradas por ellos, según se convenga."

Abreviaturas: Art.: Artículo.

Interesados por preservar el entorno ecológico en el Estado, y correspondiendo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, **la Ley Estatal de Protección Ambiental para el Estado de Veracruz**, indica los lineamientos y la forma en que la preservación del entorno ecológico debe estar presente en todos y cada uno de los programas y la responsabilidad que los gobiernos, estatal y municipales, conllevan en el mejoramiento y preservación de los ecosistemas. En su artículo primero advierte que, ante la falta de alguna disposición expresa en esta norma, se estará a lo dispuesto en el instructivo federal equivalente, lo que revela el interés integral del Estado Mexicano por salvaguardar los diversos ecosistemas que enriquecen al paisaje nacional.

**Ley Estatal de Protección Ambiental**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
14º	Párrafo Único	Obligación del Ejecutivo	"El Ejecutivo Estatal formulará un programa estatal ambiental, de conformidad con la Ley de Planeación del Estado y vigilará su aplicación y evaluación periódica."
17	Párrafo Único	Consideración del Ordenamiento Ecológico	"El ordenamiento ecológico del Estado será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, en la localización de las actividades productivas secundarias y en los asentamientos humanos."
34º	Párrafo Único	Regulación Ambiental	"La regulación ambiental de los asentamientos humanos que lleven a cabo los gobiernos Estatal Y Municipales, consisten en el conjunto de normas, disposiciones y medidas de desarrollo urbano y vivienda para mantener, mejorar y restaurar el equilibrio de los asentamientos humanos con los ecosistemas naturales y asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de la población."
35º		Regulación de los Asentamientos	"Para la regulación de los asentamientos humanos, las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y de los Municipios considerarán los siguientes criterios:"

	Fracción III	<i>Humanos</i>	“En el proceso de creación, modificación y mejoramiento del ambiente construido por el hombre, es indispensable fortalecer las previsiones de carácter ecológico y ambiental, para proteger y mejorar la calidad de vida.”
	Fracción IV		“En la determinación de las áreas decrecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.”
	Fracción VI		“Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos.”
36°		<i>Criterios de Regulación</i>	“Los criterios de regulación de los asentamientos humanos serán considerados en.”
	Fracción III		“Los programas estatales y municipales que tengan por objeto el desarrollo urbano de los centros de población.”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

La ejecución y aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver., estará a cargo de la instancia municipal; por ello se citan los artículos que en la Ley Orgánica del Municipio Libre le confieren atribuciones al Ayuntamiento para tal empresa.

A través de ella se norman y regulan no sólo las atribuciones de los Ayuntamientos, sino también las obligaciones y derechos de los ciudadanos y vecinos del municipio; señala en su artículo 16 relativo a la “Participación Social”, que los Ayuntamientos promoverán la participación de los ciudadanos para el desarrollo comunitario en el municipio, conforme a consultas populares con fines específicos que atiendan al interés público, siempre que lo soliciten al menos el 0.5% de los habitantes o, a través de comités municipales de naturaleza consultiva para promover medidas para la preservación y restauración del medio ambiente, para mejorar la prestación de los servicios públicos y la realización y ejecución de obra pública. De conformidad con los artículos 17 y 28 de la ley en cita, cada municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular, libre, directa y secreta de acuerdo con los principios de mayoría relativa y de representación proporcional, siendo el Cabildo la forma de reunión del Ayuntamiento, donde se resolverán de manera colegiada los asuntos relativos al ejercicio de sus atribuciones de gobierno políticas y administrativas.

El numeral 35 mismo que es relativo y aplicable a las atribuciones de los Ayuntamientos, señala como tal en su fracción IV, la de “Elaborar, aprobar, ejecutar y publicar el Plan Municipal de Desarrollo, de conformidad con la ley de la materia en los términos que la misma establece.”

**Ley Orgánica del Municipio Libre**

Art	Párrafo o Fracción	Temática	
35°		<i>Atribuciones de los Ayuntamientos</i>	“Los Ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones:”
35°	Fracción IV	<i>Atribuciones de los Ayuntamientos</i>	“Elaborar, aprobar, ejecutar y publicar el plan Municipal de Desarrollo, de conformidad con la ley de la materia y en los términos que la misma establezca.”
	Fracción XXVII		“Formular, aprobar y administrar, en términos de las disposiciones legales aplicables la zonificación y planea de desarrollo urbano municipal.”
	Fracción XXXI		“Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas, en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia y en la formulación de programas de desarrollo regional.”

Abreviaturas: Art.: Artículo.

## 1.2 ANTECEDENTES DE PLANEACIÓN

### 1.2.1 Evaluación del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El **Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012**, se presenta, en cumplimiento al Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se ha elaborado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Planeación. En ella misma, en su art. 12, se establece el Sistema Nacional de Planeación Democrática, que contempla la consulta a diversos grupos sociales como fundamento para la elaboración de este Plan. (PND; p. 17) Los temas que destacan en el documento son: preocupación por el medio ambiente, gobernabilidad y Estado de Derecho y una propuesta de desarrollo económico sobre la base de una transformación cultural y educativa.

El Plan Nacional de Desarrollo está estructurado en cinco ejes rectores:

1. Estado de Derecho y seguridad.
2. Economía competitiva y generadora de empleos.
3. Igualdad de oportunidades.
4. Sustentabilidad ambiental.
5. Democracia efectiva y política exterior responsable.

En el Plan se asume como premisa básica la búsqueda del **Desarrollo Humano Sustentable** y lo define como el proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras. En su texto se afirma que: *“No podemos dejar para después la atención de desafíos como los que representa la sociedad del conocimiento, la competitividad del mundo, el calentamiento global, el crimen organizado y la equidad de género”*. (PND; p.p. 11 -12) Subraya el concepto **Desarrollo Humano Sustentable**, como principio rector del Plan Nacional de Desarrollo asume que *“...el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras.”*

**En su Eje 1. Estado de Derecho y seguridad;** se diserta acerca de temas como: justicia, delito, narcotráfico, y se hace un voto por recuperar la institucionalidad a través de la transparencia para lograr la confianza (PND; p.p. 43 -61) En este capítulo también se plantean estrategias en materia de: cultura de legalidad, derechos humanos y seguridad nacional (PND; pp. 64 -73)

**El Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos,** presenta la estrategia federal en materia de desarrollo económico y generación de empleo. Su apuesta está en la construcción de economías competitivas en sus diversas escalas a partir del reconocimiento de las ventajas locales y regionales; asume asimismo que para impulsar esta idea se requiere promover reformas culturales y educativas que permitan afrontar las nuevas condiciones globales a fin de insertar al país dentro de un desarrollo económico enlazado a las demandas de los mercados internacionales.

Es de especial interés el tema 2.7 dedicado al Sector rural pues expresa en la página 114 que:

*“México posee un gran potencial pesquero por sus más de tres millones de km<sup>2</sup> de zona económica exclusiva<sup>1</sup>; sin embargo no ha sido explotado de manera integral con responsabilidad y visión.”*

En el texto se afirma que: *“...la riqueza biológica de los mares mexicanos puede traducirse en riqueza pesquera y generadora de empleos, siendo oportuno que su potencial sea explotado atendiendo los principios de sustentabilidad y respeto al medio ambiente.”* Y señala como **política de desarrollo** que **la pesca, la acuicultura y la maricultura serán actividades a impulsar** ante su desarrollo aún incipiente.

En el **OBJETIVO 7** el Ejecutivo manifiesta la misión de: ***“Eleva el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras.”***

Para ello convoca a una participación institucional coordinada expresada en la **estrategia 7.1**: *“Converger y optimizar los programas y recursos que incrementen las oportunidades de acceso a servicios en medio rural y reduzcan la pobreza (Programa Especial Concurrente). Los recursos gubernamentales destinados al desarrollo rural significan un esfuerzo sin precedente, por lo que es necesario incrementar su eficacia para promover el desarrollo de la sociedad rural. Para ello se deberá ordenar de manera más racional y eficiente los diferentes programas de las dependencias con incidencia en el campo.”*

Con el propósito de apuntalar las economías dentro de este ámbito, señala en la **estrategia 7.2**: *“Promover la diversificación de las actividades económicas en el medio rural. Con una visión integral del desarrollo de la sociedad rural es necesario fomentar la diversificación de actividades económicas en el medio rural para el mejor aprovechamiento de los recursos y promover actividades no agropecuarias que generen empleo, mayor ingreso y un mejor nivel de vida de la población rural.”*

En la **estrategia 7.6** aborda el tema de la pesca, ventaja compartiva que posee el municipio de Tuxpan: *“Impulsar la modernización integral del sector pesquero para hacerlo competitivo en el mercado internacional.”*

Para completar la estrategia de modernización, en el Objetivo 9 se suscribe como intención: *“Mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, vinculándolos con los procesos de agregación de valor y vinculándolo con la producción de bioenergéticos.”* La estrategia que sugiere es: *“...vincular los resultados de investigación con el establecimiento de los programas de fomento a la producción agropecuaria y pesquera. Asimismo, se requiere intensificar la transferencia de la tecnología ya generada vinculándola con las asociaciones de productores.”* (PND; p. 116)

En el Objetivo 10 del documento se establece como plataforma de la economía nacional, el cuidado al medio ambiente y expresa: *“Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad.”* (PND; p. 117) En esta materia es de especial interés la Estrategia 10.1 la cual tiene por propósito: *“Promover el ordenamiento ecológico general del territorio y mares.”* Y comenta: *“Es necesario disminuir el impacto ambiental en todas las actividades de la producción rural,*

---

<sup>1</sup> noveno lugar a nivel mundial

---

***así como la prevención de impactos por fenómenos meteorológicos mediante inversión en infraestructura y capacitación a la población.***”

Dentro de las ventajas comparativa y competitiva locales está el Turismo, al respecto el tema 2.8 dice: *“El sector turismo tiene varias características que lo convierten en una prioridad nacional dada su importancia como factor de desarrollo y motor de crecimiento. Destacan, en primer lugar, su elevada productividad y empleo bien remunerado; y en segundo, que en muchas ocasiones se desenvuelve en regiones de menor desarrollo económico.”* (PND; p. 118)

En la Estrategia 12.1 dispone hacer del turismo una prioridad nacional para generar inversiones, empleos y combatir la pobreza en las zonas con atractivos turísticos competitivos: *“La **política turística** considerará programas de desarrollo de una amplia gama de servicios turísticos, incluyendo turismo de naturaleza, turismo rural y turismo de aventura, con la participación de las secretarías y organismos del gobierno federal que apoyan proyectos de desarrollo turístico en las zonas rurales e indígenas. En este proceso se deberá hacer converger programas como el financiamiento y capacitación a MIPyMEs.”* (PND; p. 120)

El compromiso de atender sustancialmente a este rubro de la economía es abundado en la Estrategia 12.2: *“Mejorar sustancialmente la competitividad y diversificación de la oferta turística nacional, garantizando un desarrollo turístico sustentable y el ordenamiento territorial integra.”*

**En la 12.5 se infiere que el Puerto de Tuxpan puede ser privilegiado por el orden federal pues promete: “Fortalecer los mercados existentes y desarrollar nuevos mercados.”** Y la Estrategia 12.6 es quizá la más interesante pues instruye que debe asegurarse un desarrollo turístico integral, comenta: *“El sector turístico requiere de estrategias que permitan aprovechar todo el potencial de crecimiento. Para ello, es necesario **que el desarrollo del sector sea incluyente en lo referente a las condiciones de vida de las poblaciones locales** donde se ubique la actividad.”*

El tema 2.9 está dedicado al concepto Desarrollo Regional Integral, comienza este punto reconociendo que: *“El desarrollo de México no puede lograrse sin el progreso de cada una de sus regiones.”* Y establece que: *“**Para ello, deberá promoverse la competitividad en cada región atendiendo a la vocación de cada una de ellas para explotar su potencial y una estrategia de equidad para atenuar o eliminar progresivamente las disparidades en los indicadores de bienestar social.**”* (PND; p. 121)

*“El esfuerzo debe ser compartido, ya que el éxito de la estrategia de desarrollo regional requiere de acciones por parte del gobierno federal, así como de los gobiernos de los estados y los municipios, alentando la formación de espacios que favorezcan la comunicación, la difusión, la innovación y las actividades productivas, creadoras de trabajo y de **calidad de vida.**”* (PND; p. 121)

En la Estrategia 13.3 se indica: *“Fomentar la competitividad de todas las regiones, con un énfasis particular en las regiones más desfavorecidas, las pequeñas y medianas empresas y en sectores con alto impacto regional como el agropecuario y el turismo.”* (PND; p. 122)

En materia de **Infraestructura para el desarrollo** el Plan propone como estrategias de partida para la integración regional y el desarrollo social equilibrado:

- Elaborar un Programa Especial de Infraestructura, en donde se establezca una visión estratégica de largo plazo, así como las prioridades y los proyectos estratégicos que impulsará la presente administración en los sectores de comunicaciones y transportes, energía, agua y turismo, logrando un mayor acceso de estos servicios a la población, sobre todo en regiones de menor desarrollo. (PND; p. 123)
- Promover una mejor coordinación entre los órdenes de gobierno en el desarrollo de proyectos de infraestructura, especialmente aquellos de impacto regional. (PND; p. 124)

En cuanto al tema **Transporte** interesan los siguientes puntos:

- Modernizar la red carretera, así como mejorar su conectividad brindando continuidad a la circulación a través de **la construcción de obras que permitan mejorar los accesos a regiones, ciudades, puertos y fronteras**. (PND; p. 126)
- Ampliar la infraestructura aeroportuaria instalada, a fin de hacer frente a la creciente demanda de operaciones y servicios, así como **desarrollar nuevos proyectos aeroportuarios vinculados con el desarrollo regional, turístico y comercial** de las diferentes regiones del país, para atender a diversas regiones que padecen de problemas de insuficiencia de estos servicios. (PND; p.p. 128 -129)
- **En materia portuaria**, los retos principales son la construcción de nuevos puertos y **la modernización de los existentes**, además de llevar a cabo el reordenamiento costero y la regulación de las actividades económicas que se realizan en los litorales nacionales, aprovechando mejor las ventajas comparativas del transporte marítimo. (PND; p.p. 128 -129)
- **Potenciar a los puertos como nodos articuladores para crear un sistema integrado de transporte multimodal** que reduzca los costos logísticos y fomenten la competitividad, para ofrecer servicios con calidad y precios acordes a estándares internacionales. (PND; p.p. 128 -129)

El apartado 2.13 está dedicado al tema Construcción y Vivienda (PND; p.p. 136 -139), incumbe a este programa de desarrollo urbano lo que el Plan afirma para el Sector Vivienda; en él la presente administración instruye que: *“...la política de vivienda tendrá un sentido preponderantemente social y buscará, en todo momento, ampliar el acceso de las familias de menores recursos a una vivienda, atendiendo sus necesidades, preferencias y prioridades a lo largo de su ciclo de vida.”*<sup>2</sup>

En su Objetivo 17 promete: *“Ampliar el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecidos así como para emprender proyectos de construcción en un contexto de*

---

<sup>2</sup> La demanda habitacional tiene su origen en el comportamiento demográfico de la población. Las tendencias demográficas en un horizonte de 25 años (2005-2030) apuntan a que se integrará un promedio de 650 mil hogares nuevos por año. Con este ritmo, la demanda de vivienda alcanzará una cifra cercana a los 3.9 millones durante los seis años de la presente administración que, sumados a las 2.1 millones de familias que hoy requieren de habitación independiente, representa la necesidad de impulsar la oferta de 6 millones de viviendas.

*desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.*” Ateniéndose a la definición de sustentabilidad que el Plan reconoce en su página 23: *“...que el desarrollo de hoy no comprometa el de las siguientes generaciones”*, entonces, al evaluar lo sustentable de un asentamiento humano ha de considerarse que: si no se trata de un lugar seguro y se aplaza una decisión al respecto, se estará comprometiendo el desarrollo de las siguientes generaciones.

Y en su Estrategia 17.3 precisa: *“Incrementar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo económico y para la construcción de vivienda.”* El suelo apto es aquél que posee características y cualidades tales, que permiten el desarrollo integral de una comunidad en el marco de la comodidad y la seguridad. En el documento se afirma que: *“Para desarrollar esta estrategia se requiere impulsar los mecanismos financieros para la creación de reservas territoriales tanto con vocación económica como habitacional, en los tres órdenes de gobierno, sujetos a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos de construcción y habitacionales en un entorno urbano ordenado, con certidumbre jurídica, con infraestructura adecuada y servicios sustentables.”*

En la Estrategia 17.5 se expresa: Consolidar el **Sistema Nacional de Vivienda**, y señala que su producción habrá de darse en congruencia con un modelo de desarrollo urbano: *“Se fortalecerá la acción coordinada de los organismos nacionales, estatales y municipales de vivienda, con el fin de diseñar y desarrollar instrumentos jurídicos e institucionales que propicien una producción habitacional en armonía con un crecimiento urbano racional y sustentable.”*

En el **Eje 3. Igualdad de oportunidades**, el nivel federal expresa como objetivo superior:

*“Reducir significativamente el número de mexicanos en condiciones de pobreza con políticas públicas que superen un enfoque asistencialista, de modo que las personas puedan adquirir capacidades y generar oportunidades de trabajo.”* (PND; p. 150) Es interesante observar en este apartado que el Estado Mexicano reconoce que las oportunidades están vinculadas tanto al territorio en que se asienta una población como a la capacidad instalada de servicios y vías de comunicación. En este sentido, al parecer se duplican algunas estrategias anunciadas en el Eje anterior.

La Estrategia 1.3 aborda el tema de la pobreza y establece como premisa: *“Asegurar que los mexicanos en situación de pobreza resuelvan sus necesidades de alimentación y vivienda digna, con pleno acceso a servicios básicos y a una educación y salud de calidad.”* (PND; p. 151) En materia de política territorial se compromete a *“...a impulsar la adquisición de suelo formal y se reforzarán los programas de regularización de tierras ejidales y comunales, así como de terrenos nacionales ocupados, siempre con una visión de sustentabilidad ambiental.”* (PND; p. 152)

Por otra parte, una de las necesidades de atención prioritaria está en la provisión de agua potable, ante esto el Plan Nacional expresa: *“Un servicio en el que el rezago es todavía mayor que el de la electricidad es el de agua potable y alcantarillado. Se continuará trabajando intensamente para **alcanzar, en 2012, el 95% de cobertura de agua potable entubada**, así como para mejorar la calidad de estos servicios.”* (PND; p. 154)



En la Estrategia 1.5 se presenta la política en desarrollo urbano que impulsará la federación: *“Fortalecer y ampliar los programas e instrumentos del Gobierno Federal para el combate de la pobreza en las ciudades del país.”* [...] *“Se fortalecerá y ampliará la intervención directa del Estado para mejorar las condiciones de vida en que se encuentra la población más pobre que habita en las ciudades, abarcando no solamente la atención a los problemas más urgentes de dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbanas, sino también **el diseño y aplicación de ambiciosos programas de desarrollo comunitario**, promoción de nuevas fuentes de empleo e ingreso, autoproducción social de la vivienda y mejoramiento del hábitat.”*

En la Estrategia 2.2 se propone: *“Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de las vías y medios de comunicación y de transporte para conectar a las regiones menos desarrolladas del país.”* (PND; p. 156) *“Con base en la estructura demográfica, las vocaciones y el potencial productivos de cada región, se diseñará y pondrá en marcha un **programa integral de fortalecimiento de las comunicaciones regionales e interregionales**, que incluya la construcción y mejoramiento de carreteras, carreteras alimentadoras, instalación, ampliación y modernización de las telecomunicaciones.”* (PND; p. 156)

De vuelta al Turismo en la Estrategia 2.3 se manifiesta: *“Promover proyectos de ecoturismo, turismo de aventura y turismo cultural en las zonas rurales para que puedan **aprovechar sus ventajas comparativas** en cuanto a riqueza cultural y natural y hagan de ésta una actividad que detone su desarrollo económico y social.”* [...] *“Uno de los componentes de esta estrategia será la capacitación de los habitantes para que sean ellos quienes se beneficien directamente de la creación de empleos que conlleva la actividad turística.”* (PND; p. 158)

En cuanto a la Migración la estrategia 2.5 dice: *“Emprender acciones para propiciar el empleo en zonas donde se genera la expulsión de personas, procurando convertirlas en receptoras de inversión.”* [...] *“Generar oportunidades regionales de trabajo y producción es clave para resolver el problema migratorio. Es claro que los estados expulsores de fuerza de trabajo son aquellos en donde las condiciones económicas y sociales son más precarias.”* (PND; p. 158)

Ya en materia de **Desarrollo Urbano** el Objetivo 3 presenta como propósito: *“Lograr un patrón territorial nacional que frene la expansión desordenada de las ciudades, provea suelo apto para el desarrollo urbano y facilite el acceso a servicios y equipamientos en comunidades tanto urbanas como rurales.”* Y la estrategia que propone es la 3.1 que dice: *“Promover el ordenamiento territorial, la certeza jurídica en la tenencia de la tierra y la seguridad pública en zonas marginadas de las ciudades. Una vez regularizados los asentamientos, incluida la definición de usos del suelo con fines habitacionales y comerciales, será más fácil dotarlos de servicios completos y atraer inversiones que sean detonadoras de creación de empleos.”* (PND; p. 158)

La Estrategia 3.2. versa sobre: *“Impulsar el ordenamiento territorial nacional y el desarrollo regional a través de acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.”* [...] *“Esta estrategia se dirige a impulsar el desarrollo social con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales, compensar a las regiones rezagadas, distribuir jerárquicamente los equipamientos, y aumentar el acceso a las oportunidades de progreso.”* [...] *“Se orienta, además, a*

*consolidar una red primaria nacional de enlaces carreteros y de ferrocarriles que articule los corredores más favorables, interconecte los complejos productivos, y garantice la conexión del sistema con los principales puertos marítimos y aéreos del país. Asimismo, se orienta a ampliar y mejorar la capacidad y distribución de los sistemas de energía, información y telecomunicaciones, crecientemente importantes.”* (PND; p. 160)

La Estrategia 3.3 aborda el asunto de: **Prevenir y atender los riesgos naturales** para lo cual explica: **“Esta estrategia pretende sensibilizar a las autoridades y a la población de la existencia de riesgos y la necesidad de incorporar criterios para la prevención de desastres en los planes de desarrollo urbano y en el marco normativo de los municipios.”** (PND; p. 160) De acuerdo a esta idea, la federación asume que hay diferentes escalas para la prevención de desastres y que éstas habrán de ser consignadas en los programas de desarrollo urbano, así como programadas y ejecutadas. Continúa el texto:

*“Se orienta a hacer de la prevención de desastres y la gestión del riesgo una política de desarrollo sustentable, a través de **la promoción de un mayor financiamiento entre los sectores público, social y privado**; y a fortalecer prácticas de cooperación entre la federación, estados y sociedad civil, que permitan atender con mayor oportunidad a la población afectada por fenómenos naturales.”* [...] **“Implica diseñar e implementar nuevos programas estratégicos, dirigidos a mitigar la exposición de la población frente a amenazas de origen natural, fortalecer los instrumentos jurídicos para dotar de mayores atribuciones a las autoridades de los tres órdenes de gobierno, a fin de evitar la concentración y proliferación de asentamientos humanos en zonas de riesgo; y reducir los efectos del calentamiento global con políticas públicas transversales que permitan, en el corto plazo, reducir el riesgo de la población más vulnerable.”** (PND; p. 160)

Nuevamente, en materia de **Desarrollo Urbano**, el Plan consigna la Estrategia 3.4 en la que manifiesta: *“Fortalecer el marco institucional federal en materia de desarrollo urbano creando los instrumentos financieros, técnicos y normativos que requiere la problemática actual de nuestras ciudades.”* [...] *“La planeación y gestión del desarrollo urbano, si bien es una atribución legal de los gobiernos municipales y estatales, requiere de un marco institucional federal fuerte, con elevada capacidad técnica y financiera para apoyar oportuna y eficazmente a los gobiernos locales. En particular, se necesita un marco institucional sólido para estructurar los centros de población y hacerlos más compactos, definir normas y lineamientos, y constituir un sistema de información y transferencia de buenas prácticas en red.”*

En el Objetivo 17 se establece: *“Abatir la marginación y el rezago que enfrentan los grupos sociales vulnerables para proveer igualdad en las oportunidades que les permitan desarrollarse con independencia y plenitud.”* Y señala como Estrategia 17.1: *“Fortalecer los proyectos de coinversión social entre el gobierno y las organizaciones de la sociedad civil enfocados a la atención de grupos vulnerables.”* (PND; p.p. 214 -215)

El **Eje 4** está dedicado al tema de la **Sustentabilidad Ambiental** y comienza afirmando: *“La protección de los ecosistemas y su biodiversidad se ha convertido en un asunto de Estado. México es el cuarto país del mundo con mayor riqueza biológica.”* (PND; p. 237)

*“Los ambientes costeros y oceánicos poseen una elevada riqueza biológica que contribuye a la megadiversidad y a la actividad económica de las zonas costeras y marinas del país.” [...] “En México, 14.9% de la población se asienta en áreas costeras y las políticas públicas en torno a estas zonas han sido mayoritariamente sectorizadas y han carecido además de una visión sustentable e integral de desarrollo económico y social. Esto ha provocado que los esfuerzos realizados no tengan el impacto deseado.” (PND; p. 238)*

Los efectos globales del deterioro ambiental traen consigo impactos adversos, entre los cuales destacan: **i) modificación espacial, temporal y cuantitativa de lluvias y sequías, así como de la distribución de escurrimientos superficiales e inundaciones;** ii) incremento en la frecuencia de incendios forestales e intensificación de los procesos de deforestación, mayor erosión, liberación de carbono y pérdida de biodiversidad; iii) reducción o desaparición de ecosistemas forestales del territorio nacional; iv) reducción o extinción de poblaciones de especies silvestres; v) disminución de zonas aptas para la producción primaria de alimentos y modificación de la productividad agrícola, pecuaria, forestal y pesquera; y **vi) elevación del nivel del mar y la consecuente modificación de ecosistemas costeros y marinos**, con cambios en la distribución y disponibilidad de los recursos pesqueros más sensibles a los cambios de temperatura, y en las corrientes que atraviesan los mares mexicanos. (PND; p. 238)

En este apartado atiende al Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en cuanto al Agua dice en su inciso 4.1: *“El cuidado de los acuíferos y de las cuencas hidrológicas es fundamental para asegurar la permanencia de los sistemas que hacen posible el abasto para cubrir las necesidades básicas de la población. La disponibilidad de agua en México presenta una desigual distribución regional y estacional que dificulta su aprovechamiento sustentable.” (PND; p. 241)*

El Objetivo 1 resulta estratégico: *“Incrementar la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en el país.”* Para ello el Plan promete: *“Asegurar el abasto de agua potable a las comunidades que aún no reciben el servicio es un objetivo prioritario; asimismo, será necesario tomar medidas de prevención para mantener el abasto regular en las regiones que actualmente ya lo reciben.” (PND; p. 241)*

En el Objetivo 2 se propone: Alcanzar un manejo integral y sustentable del agua. Para ello, instruye: *“Las principales estrategias para el manejo del agua se orientarán tanto a evitar al máximo las descargas de agua contaminada a los cauces de ríos y mares, como a mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico.” (PND; p. 242)*

El tema de la Biodiversidad (4.3) está en la atención del Plan Nacional, de esto asevera: *“El territorio nacional alberga casi todos los paisajes naturales del planeta, desde zonas desérticas hasta selvas exuberantes, pasando por matorrales tropicales y páramos de altura casi en contacto con nieves perpetuas.” (PND; p. 248 -249)*

El cuarto Objetivo en la materia se centra en el propósito de conservar los ecosistemas y la biodiversidad del país. Al respecto se afirma: *“La conservación de los ecosistemas y de las especies de flora y fauna del país requiere de un mayor conocimiento para lograr su manejo sustentable. Los mecanismos más efectivos para la conservación de la biodiversidad son el establecimiento de áreas naturales protegidas y*

---

*los esquemas de manejo sustentable que permiten integrar la conservación de la riqueza natural con el bienestar social y el desarrollo económico.” (PND; p. 250)*

En la consciencia de que el privilegio de poseer capital natural debe traducirse en desarrollo social, en el Objetivo 5 del instructivo de planeación se lee: *“Para conservar y poder aprovechar este patrimonio, se requiere un desarrollo económico basado en el uso eficiente de los recursos naturales, la generación de valor agregado y en el desarrollo de capacidades que ofrezcan más y mejores oportunidades para todos los mexicanos.”*

En el Objetivo 9 se instruye: *“Identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional a través del ordenamiento ecológico, por medio de acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.”* Para lograr la sustentabilidad ambiental se menciona que la prioridad se centrará en una concurrencia institucional y en: *“...formular, expedir, ejecutar, evaluar y modificar, desarrollar y publicar los ordenamientos ecológicos del territorio, incluyendo zonas costeras y marinas”,* privilegiando: *“...las zonas con alto potencial de desarrollo turístico, industrial, agropecuario, acuícola y pesquero.” (PND; p. 257)*

La Estrategia 9.2 propone Desarrollar políticas para el manejo integral y sustentable de los océanos y costas: *“Fortalecer la sustentabilidad de mares y costas a través del ordenamiento ecológico, conducirá a mantener y recuperar la riqueza natural de estas las regiones. Esto requiere un esquema de planeación integral, que ordene y gestione el desarrollo de las actividades sociales y productivas como la petrolera, turística y pesquera. **Asimismo, es necesario establecer herramientas y mecanismos para la prevención y adaptación ante la vulnerabilidad a la que están expuestos los ecosistemas y las poblaciones humanas.**” (PND; p. 258)*

Es de interés fundamental para el caso del Puerto de Tuxpan el tema del **Cambio Climático**; aunque es un hecho científico, es importante que el Gobierno Mexicano lo asuma como asunto dentro de sus políticas de Estado, por ello, en su apartado 4.6 se diserta acerca del Cambio climático: *“**Entre las posibles consecuencias de este calentamiento global están: la elevación de la temperatura de los océanos, la desaparición de glaciares, la elevación del nivel del mar, el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos climatológicos extremos, como sequías e inundaciones debido a una mayor evaporación de agua y superficies oceánicas más calientes, entre otros.**”* Continúa: *“Este cambio afectaría severamente la disponibilidad de agua, la continuidad de los servicios ambientales que producen los ecosistemas, y tendría importantes efectos en la salud humana.” (PND; p. 259)*

Para mitigar los impactos devastadores de este fenómeno, la federación establece en su Objetivo 11 el Impulsar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático. A partir de ello propone un expediente especial: *“Para enfrentar los efectos del cambio climático será necesario desarrollar capacidades preventivas y de respuesta ante los impactos adversos previsibles. Éstas incluyen la generación de información y conocimiento sobre la vulnerabilidad de distintas regiones y sectores del país, así como de los impactos potenciales, el desarrollo de estrategias específicas y el trabajo coordinado de las distintas instancias del gobierno y la sociedad.” (PND; p. 261)*

De inicio se instruye, como inicio de toda acción, incluir en la planeación las consideraciones respectivas pertinentes; Estrategia 11.1: *“Promover la inclusión de los aspectos de adaptación al cambio climático en la planeación y quehacer de los distintos sectores de la sociedad.”*

Y advierte: ***“De no iniciarse un proceso de adaptación, la vulnerabilidad ante el cambio climático puede ir en aumento, por lo que resulta prioritario crear una cultura preventiva para los proyectos económicos y de desarrollo.”*** [...] *“Diseñar y desarrollar capacidades nacionales de adaptación es un elemento indispensable y urgente en la planeación del desarrollo. Para ello se promoverá la consideración de los riesgos asociados con el cambio climático en las iniciativas de desarrollo socioeconómico. Esto requerirá la integración y coordinación de disciplinas, instituciones y grupos expertos los cuales deberán considerar aspectos tales como los efectos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria, las condiciones de pobreza y desigualdad social, así como otros factores que pueden condicionar la capacidad adaptativa.”* [...]

***“La evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y las posibilidades de adaptación al cambio climático de los distintos sectores deberán integrarse y adecuarse considerando las características de los distintos ámbitos geográficos regionales o subregionales de México, con el objeto de orientar las estrategias de uso, planificación y gestión del territorio.”*** [...] *“En este sentido se buscará preservar y fortalecer las funciones de amortiguamiento que existen en las cuencas hidrológicas y ecosistemas costeros, restaurar cuerpos de agua que permitan mantener las capacidades de almacenamiento de agua, fortalecer al Servicio Meteorológico Nacional, los sistemas de vigilancia epidemiológica y al Sistema Nacional de Protección Civil, desarrollar estrategias de conservación de suelos, entre otras acciones.”* (PND; p. 262)

Como mecanismos de previsión se recomienda en la Estrategia 11.2: Desarrollar escenarios climáticos regionales de México. *“Para disponer de información precisa sobre los impactos del cambio climático en nuestro territorio, se requiere sistematizar la información climática, geofísica y oceánica y desarrollar nuevos estudios de clima a escalas nacional y regional.”* [...] ***“Es imperativo el uso de información climática en la planeación y en la toma de decisiones sobre acciones preventivas o de emergencia ante un evento extremo ya que esta información, no es sólo útil para prevenir efectos desfavorables, sino también para el aprovechamiento de ciertos eventos favorables.”*** (PND; p. 262)

En la 11.3 se reconoce que: *“La vulnerabilidad ante la variabilidad climática y a los efectos del cambio climático tiene que ver con factores como el crecimiento poblacional, la pobreza, las condiciones de salud pública, las características de los asentamientos humanos, la existencia y condiciones de la infraestructura disponible y el deterioro ambiental.”* (PND; p. 262)

Y recalca acerca tanto de la previsión como de la planeación (en cuanto conocimiento científico estratégico): *“Una de las tareas fundamentales en el desarrollo de capacidades de adaptación ante el cambio climático es la generación de conocimiento científico estratégico para la toma de decisiones. Por ello, es de suma importancia generar información científica junto con los estados y municipios vulnerables, enfocada al diseño de mecanismos de monitoreo de la vulnerabilidad de los diversos sectores y regiones ante el fenómeno, así como desarrollar estudios sobre la definición de umbrales de*

---

*sensibilidad de los sistemas socioambientales, y la identificación de oportunidades que los cambios esperados pueden ofrecer.” (PND; p. 263)*

Por último en la Estrategia 11.4 recomienda difundir una cultura de prevención como de reacción ante estos efectos: *“Promover la difusión de información sobre los impactos, vulnerabilidad y medidas de adaptación al cambio climático.”*

En su último Eje **5. Democracia efectiva y política exterior responsable**, se abordan temas que atañen al proceso de democratización nacional y a la relaciones internacionales de México.

## **1.2.2 Evaluación del Plan Veracruzano de Desarrollo 2011 -2016**

Desde un esquema de administración global y con la percepción integral de las necesidades del Estado de Veracruz, este documento expresa de manera puntual los rubros en donde deberán concentrarse los esfuerzos de la presente administración pública. El Ejecutivo enfatiza la necesidad de fortalecer el sistema estatal de planeación democrática pues le concibe como la plataforma imprescindible para hacer que el desarrollo se distribuya con atingencia, equidad y justicia. Los contenidos que competen a la característica de este Programa son presentados a continuación:

### **III.5.2 Objetivos**

La estrategia para el desarrollo que propone esta Administración y las metas establecidas, demandan asegurar a sus habitantes niveles de bienestar dignos. Los objetivos en materia de desarrollo urbano y vivienda se orientan a establecer y consolidar los fundamentos para una evolución sana de las ciudades, desde la perspectiva física, de diseño urbano y de infraestructura, así como de las condiciones de vida de sus habitantes, lo que involucra componentes de desarrollo social y comunitario. Al mismo tiempo, los objetivos se orientan a que toda la vivienda, no sólo aquella asentada en localidades urbanas, sea adecuada y suficiente para que las familias cuenten con un espacio para su bienestar.

Esta propuesta de desarrollo urbano y vivienda abarca los siguientes temas: ciudades de calidad, planeación y ordenamiento; fortalecimiento y gestión institucional; administración urbana; reserva territorial; y vivienda.

La calidad de una ciudad tiene sentido como concepto, en la medida que contribuye directamente en el nivel de vida de su población. Esta Administración impulsará, en el ámbito de sus atribuciones y en coordinación con los gobiernos Federa y municipales, programas que permitan a las ciudades mejorar y desarrollar nueva infraestructura, así como marcos normativos que favorezcan el crecimiento ordenado y el uso racional de los espacios. Además, es necesario asegurar que las inversiones en las ciudades gocen de certidumbre, en cuanto al uso de suelo y propiedad patrimonial, y que las regulaciones que las norman se adapten a la dinámica de crecimiento y a las demandas de los habitantes. Para ello, la política en materia de desarrollo urbano y vivienda responderá a los siguientes objetivos:

i. Impulsar estrategias que permitan que las ciudades cuenten con infraestructura urbana adecuada, así como con marcos normativos que favorezcan el crecimiento ordenado y que promuevan la certidumbre jurídica de la propiedad.

ii. Ordenar de manera integral los asentamientos de población, así como diseñar y aplicar planes urbanos integrales actualizados.

Éstos deben buscar la optimización del funcionamiento de las ciudades, la regulación del crecimiento, el desarrollo integral de sus habitantes y la planificación con visión de futuro. Un factor clave en este sentido es el acceso al agua y el manejo sustentable de la misma. El agua es una variable crítica para la planificación y desarrollo urbanos del futuro inmediato.

iii. Ejercer una gestión gubernamental más efectiva y amplia en materia urbana y de vivienda, que permita construir consensos entre las distintas instancias gubernamentales, la iniciativa privada y la sociedad.

iv. Asegurar el acceso a grupos de población con capacidades diferentes, mediante la creación de una reglamentación adecuada y el diseño de infraestructura urbana y de vivienda que permita su desenvolvimiento pleno.

v. Establecer mecanismos de coordinación con los municipios para sistematizar la información Cartográfica Georreferenciada del territorio, lo que dará mayor control, promoción e impulso a la dinámica urbana y a la normalización de la situación legal del uso del suelo, urbano y rural.

vi. Aumentar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo económico y para la construcción de vivienda. Vincular la planeación con las políticas de uso, cuidado y acceso a los cuerpos de agua.

vii. Asegurar la construcción de vivienda de acuerdo con la demanda presente y futura. Mejorar la calidad del espacio construido en las nuevas unidades habitacionales y su entorno.

viii. Incorporar a las políticas urbanas y de vivienda criterios que permitan atender la diversidad de los veracruzanos.

### **III.5.3 Estrategias**

Estrategias para impulsar programas que permitan a las ciudades contar con una infraestructura urbana adecuada:

- Impulsar el desarrollo integral de las ciudades y núcleos urbanos de Veracruz. Promover una visión de planificación combinada con un amplio conocimiento del comportamiento de los mercados.
- Enriquecer la conceptualización del desarrollo urbano en la legislación vigente, y complementar las mismas con elementos de desarrollo social.
- Incluir en las políticas sectoriales criterios de distribución territorial, y enfoques basados en el desarrollo económico de las ciudades, la protección ambiental y el desarrollo urbano.

- Promover procedimientos que contribuyan a ordenar de manera integral los asentamientos humanos y sus actividades relacionadas.
- Mejorar la coordinación interinstitucional y la corresponsabilidad sectorial con otros órdenes de Gobierno, para dar seguimiento a la regulación y a las acciones en materia de uso de suelo; constitución, mantenimiento y administración de reservas territoriales, y planeación urbana, de acuerdo con las necesidades de las macro regiones.
- Incorporar criterios que consideren la sustentabilidad del medio ambiente y su grado de deterioro actual: a partir de estos, definir las políticas que regulen el crecimiento urbano y las condiciones que deben considerarse al establecer reservas territoriales en el futuro.
- Promover, junto con los ayuntamientos, la conservación del entorno urbano en general, así como del patrimonio histórico y artístico edificado. Crear el Registro Estatal de Patrimonio Histórico, para apoyar el seguimiento de la imagen urbana de los municipios.
- Actualizar el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, así como los programas de zonas conurbadas, interestatales e intermunicipales, programas parciales, y los programas especiales de ordenamiento territorial y de desarrollo regional, urbano y de zonas metropolitanas.
- Establecer una zonificación de protección y restricción del entorno para los 17 Centros Penitenciarios de Administración Estatal y de Administración Federal, que promueva tanto la seguridad del inmueble y su funcionamiento, como la del medio urbano y rural circundante.

Estrategias para establecer las condiciones necesarias para ejercer una gestión gubernamental más efectiva:

- Fortalecer los instrumentos de planeación y ordenamiento de los espacios urbanos, para que reconozcan la dinámica de las ciudades y de su población. Esta estrategia exige la actualización permanente del marco normativo y de los instrumentos de planeación.
- Incorporar la visión y opiniones de las instituciones y organizaciones interesadas, públicas y privadas, en la formulación y ejecución de la política de vivienda.
- Incorporar la visión de las instituciones estatales, en planteamientos de política del ámbito Federal y Municipal, mediante mecanismos de coordinación y comunicación permanente.

Estrategias para establecer mecanismos de coordinación y apoyo con los municipios veracruzanos:

- Fomentar la creación de sistemas de integración Sectorial de información, que permitan diagnosticar con oportunidad y precisión las características de la evolución urbana, así como programar e impulsar las formas adecuadas de crecimiento del espacio urbano.
- Garantizar el cumplimiento de la normatividad en materia de desarrollo urbano y de vivienda; agilizar los trámites necesarios y promover la disminución de costos directos e indirectos asociados a la construcción de vivienda.

Estrategias para incrementar la disponibilidad de suelo apto:

- Asegurar reservas territoriales urbanas suficientes para un crecimiento ordenado y el uso del suelo según su vocación.



- Revisar y, en su caso, atender los rezagos en materia de desarrollo urbano; constituir reservas y destinar suelos para asentamientos urbanos, de acuerdo con la viabilidad medio ambiental y las proyecciones demográficas de cada una de las regiones de Veracruz.

Estrategias para asegurar la producción de vivienda acorde con la demanda:

- Fortalecer el marco legal para otorgar una mayor certidumbre jurídica sobre la propiedad de la vivienda.
- Promover fuentes de financiamiento viables y formales para que, junto con los programas del Sector, contribuyan a atender a los grupos más vulnerables en su acceso a vivienda digna.
- Establecer una estrecha coordinación entre las autoridades del Gobierno del Estado y las dependencias y organismos federales en materia de provisión y regulación de la vivienda, con el propósito de maximizar los recursos que se destinen al Sector.
- Condicionar estrategias y proyectos a la salvaguarda del medio ambiente, más allá de criterios conservacionistas, en la planeación debe prevalecer el criterio de sustentabilidad y la visión de largo plazo.
- Contribuir a una mejor coordinación entre las secretarías estatales de Desarrollo Social, de Medio Ambiente y de Protección Civil.
- Incorporar criterios de eficiencia y transparencia en los procesos de asignación de recursos y financiamientos en el Sector. Promover la equidad y la justicia social, mediante políticas públicas que garanticen el acceso a la vivienda a los grupos más desfavorecidos.
- Promover la creación de un Fideicomiso de Suelo para la Vivienda, que facilite la oferta de lotes con servicios, vivienda popular y vivienda económica, para los grupos sociales más desprotegidos y que no son derechohabientes de institución alguna.
- Enriquecer las políticas del Sector con planteamientos e instrumentos provistos por organismos internacionales, como el Banco Mundial, Naciones Unidas, y el Banco Interamericano de Desarrollo.
- Promover el establecimiento de instituciones públicas y organizaciones privadas que atiendan los criterios de desarrollo sustentable y de buena ciudadanía corporativa, en el marco del COP (Comunicación Sobre el Progreso del Pacto Global), iniciativa de las Naciones Unidas.
- Dotar de recursos y poner en marcha el FIDEVER (Fideicomiso de la Vivienda de Veracruz) para ofrecer a las familias de menores ingresos crédito para vivienda.

### III.5.4 Acciones

Acciones para impulsar programas que permitan a las ciudades contar con una infraestructura adecuada:

- Fortalecer los procesos de descentralización de la toma de decisiones de los ayuntamientos, así como promover la coordinación entre los tres órdenes de Gobierno y la sociedad en materia de desarrollo urbano.
- Promover el control del cambio en el uso de suelo y de la administración de reservas territoriales.

- Promover la modernización y homologación del Registro Público de la Propiedad, así como de los catastros municipales y rurales, reforzando el carácter obligatorio del Registro Público de la Propiedad de inmuebles.
- Actualizar la legislación estatal en materia de desarrollo y ordenamiento urbano.
- Promover la integración de la dimensión urbana, ecológica, social y económica en la legislación estatal en materia.
- Fortalecer y elaborar marcos normativos para realizar actividades de urbanización.

Acciones para promover el ordenamiento integral los asentamientos humanos y actividades poblacionales.

- Actualizar el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano.
- Fomentar el crecimiento ordenado y sustentable de las ciudades de Veracruz.
- Fomentar un enfoque de ordenación territorial en los programas sectoriales y municipales de desarrollo urbano.
- Promover la actualización de los programas de desarrollo urbano municipales, en coordinación con los ayuntamientos y con estricto respeto a su autonomía.
- Dar vigencia jurídica a los programas de planeación y ordenamiento territorial.
- Promover la consolidación y coordinación de lineamientos estatales, municipales y federales en materia de desarrollo urbano; desarrollar una política de desarrollo urbano a nivel estatal, en coordinación con el orden federal, que refuerce la capacidad local de gestión.
- Elaborar el Programa Especial de Ordenación Urbana de los Centros Penitenciarios localizados en territorio estatal.
- Instrumentar políticas Sectoriales consistentes que respondan a una política general de desarrollo urbano y elevación de la calidad de vida.
- Profesionalizar y capacitar permanentemente al personal de cada una de las dependencias competentes en desarrollo urbano.
- Promover acciones de capacitación al personal de los ayuntamientos en materia de planeación y ordenación del territorio, para poder dar seguimiento a los programas de desarrollo urbano vigentes.
- Integrar el Registro Estatal de Patrimonio Histórico, en coordinación con los municipios y la Federación.
- Promover la conservación del patrimonio histórico.
- Promover la imagen urbana en los municipios, en un marco de identidad veracruzana y de sustentabilidad.

Acciones para promover una gestión gubernamental más efectiva.

- Elaborar lineamientos, propuestas e instrumentos que impulsen el desarrollo regional y urbano.
- Integrar el Sistema Estatal de Información de Vivienda.
- Monitorear permanentemente las acciones en materia de vivienda, a fin de asegurar que éstas cumplan lo establecido en este Plan.
- Elaborar y actualizar normas internas para la operación del INVIVIENDA.

- Elaborar procedimientos simplificados para trámites y servicios en beneficio de los usuarios.
- Promover la actualización del marco normativo para integrar criterios urbanos y ecológicos en la legislación, a fin de impulsar el desarrollo sustentable.
- Elaborar normas técnicas acorde a la normatividad federal en materia de vivienda y desarrollo urbano.
- Contribuir a la planeación y ordenamiento de los espacios urbanos, que reconozca la dinámica propia de las ciudades y de su población. Esta acción exige la actualización periódica del marco normativo y de la organización de las instituciones especializadas en la materia.

Acciones para establecer mecanismos de coordinación y apoyo con los municipios:

- Promover una dinámica coordinada entre Gobierno Estatal y ayuntamientos en materia urbana.

<b>Población y número de municipios por región</b>			
<b>Región</b>	<b>Población 2010</b>	<b>Número de municipios</b>	<b>Municipios con alta y muy alta marginación 2005</b>
Huasteca Alta	471,706	15	11
Huasteca Baja	549,016	18	16
Totonacapa	679,218	15	12
Nautla	368,244	11	6
Capital	1,140,434	33	17
De las Montañas	1,401,144	57	40
Sotavento	974,740	12	3
Papaloapan	560,267	22	10
Tuxtlas	304,033	4	3
Olmeca	1,194,392	25	13
<b>TOTAL</b>	<b>7,643,194</b>	<b>212</b>	<b>131</b>
Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010 Índices de Marginación 2005, CONAPO			

### III.6.2 Objetivos

La situación actual del medio rural da sustento a los objetivos planteados en materia de desarrollo regional, que son los siguientes:

- i. Alcanzar un desarrollo regional equilibrado.
- ii. Aprovechar las ventajas comparativas y competitivas de cada región.
- iii. Propiciar el desarrollo de proyectos territoriales que utilicen los recursos naturales locales, privilegiando la conservación y el mejoramiento del medio ambiente.
- iv. Abatir las brechas en bienestar social entre regiones.
- v. Proporcionar asesoría, capacitación, asistencia técnica y otros servicios de apoyo para mejorar el acceso de los campesinos al desarrollo económico y social.

Las políticas públicas orientadas al desarrollo regional en Veracruz deben buscar reducir desequilibrios entre las zonas de la Entidad, como condición necesaria para que todas se incorporen a un proceso de crecimiento y, al mismo tiempo, ofrezcan a su población oportunidades de acceso a servicios y desarrollo individual.

En el plano económico, este objetivo se traduce en aprovechar las ventajas comparativas y las competitivas que ofrece cada región. Para ello, en primer lugar, deben identificar esas ventajas; segundo, potenciarse las ventajas que apoyen directamente a los Sectores que pueden constituirse en motores de crecimiento regional; y, tercero, aprovecharse las interacciones potenciales entre los respectivos procesos productivos de las regiones.

En el plano social, el desarrollo regional equilibrado supone abatir las brechas en bienestar social que separan a las regiones más avanzadas de las más rezagadas; dicho rezago se expresa en los indicadores de bienestar y calidad de vida. En particular se busca homologar las condiciones de salud, nutrición y educación entre regiones, lo que sólo puede suceder en la medida que las más rezagadas se desarrollen a mayor velocidad. El logro de este propósito también está condicionado al éxito de programas sociales específicos, que responden a las características y los retos que presenta la población en cada región.

### **III.6.3 Estrategias**

Para el mejor cumplimiento de los objetivos planteados en desarrollo regional, es necesario ordenar las acciones en estrategias que permitan aumentar su efectividad. Dada la dimensión de la tarea, es indispensable evitar la duplicidad y la dilución de las acciones, concentrando recursos en un número definido de programas y regiones.

Estrategias para alcanzar un desarrollo regional equilibrado:

- El desarrollo regional resulta de la interacción de factores locales, nacionales e, incluso, internacionales, así como de interacciones de autoridades de los tres órdenes de gobierno. Por eso, la primera estrategia propone procurar una estrecha coordinación en la planeación y la ejecución de los programas y proyectos del Gobierno del Estado, así como de éstos con los de los gobiernos Federal y municipal.

Estrategias para aprovechar las ventajas comparativas y competitivas de cada región:

- Para maximizar el impacto económico y social de proyectos productivos y de la provisión de servicios básicos, se requiere impulsar la concentración de la población en el sistema de ciudades medias. Por ello, se promoverá la creación de zonas urbanas más amplias, por medio de invertir en éstas para infraestructura de comunicaciones, productiva y de servicios. Destacan el núcleo conformado por Xalapa-Orizaba-Córdoba, así como el nuevo Tuxpan-Chicontepepec. Al abatir la dispersión de la población en el territorio será posible reducir rezagos, y el costo de los servicios públicos.
- Promover la suscripción de acuerdos, convenios y asociaciones que aprovechen las ventajas competitivas de las regiones, en cuanto a su localización geográfica y vocación productiva.

Ejemplos son el Acuerdo de los Estados del Golfo de México, proyectos conjuntos con Países del Caribe, en especial en el rubro turístico, e iniciativas que tomen ventaja de las grandes oportunidades que ofrece el litoral de Veracruz.

- Promover el acercamiento del Sector privado veracruzano con asociaciones para el desarrollo, como el CEDES GdeM, grupo de empresarios que han establecido compromisos y acciones para impulsar el desarrollo del Golfo de México en el largo plazo; y el capítulo latinoamericano del World Business Council for Sustainable Development.

Estrategias para propiciar el desarrollo de proyectos territoriales que utilicen los recursos naturales locales, privilegiando la conservación y el mejoramiento del medio ambiente:

- Promover inversiones y equipamiento productivo, estrategias de encadenamiento agroindustrial, así como para aprovechar los recursos naturales de manera sustentable.
- Instrumentar proyectos productivos con enfoque territorial y de impacto regional, de acuerdo con el potencial productivo de cada municipio o región.
- Apoyar proyectos productivos estratégicos, así como actividades económicas no agropecuarias.
- Promover y gestionar ante organismos financieros nacionales e internacionales, fondos de financiamiento, de garantía, de capitalización y de coinversión.

Estrategias para abatir las brechas en bienestar social que separan a las regiones.

- Dotar de servicios básicos a las áreas rurales, donde se ubican los núcleos de población más dispersa. Esta dispersión implica mayores costos además de requerir un gran esfuerzo presupuestal e institucional.
- Promover el equipamiento urbano y la infraestructura en centros regionales de cierto tamaño mínimo y características, donde se ofrezcan servicios públicos, infraestructura comercial para el intercambio mercantil, y nodos para el transporte de mercancías y personas. Dichos centros deberán localizarse conforme al análisis de modelos de transporte y localización óptima.

Estrategias para proporcionar asesoría, capacitación y asistencia técnica:

- Fomentar la adopción de conocimientos y tecnologías, así como su adecuación a las necesidades locales, estratificación socioeconómica, y grupos prioritarios.
- Impulsar metodologías de trabajo y dar seguimiento puntual a su aplicación.
- Fomentar procesos autogestivos homologados.

#### **III.6.4 Acciones**

Por sus características, la estrategia de desarrollo social involucra acciones de múltiples dependencias de los tres órdenes de gobierno y actores sociales. Se trata de una estrategia transversal, para cuyo éxito la coordinación de acciones resulta indispensable.

Acciones para alcanzar un desarrollo regional equilibrado:

- Promover la confluencia de iniciativas de los tres órdenes de Gobierno a fin de impulsar un desarrollo territorial sustentable, competitivo y equitativo, basado en el sistema macro regional existente.
- Canalizar recursos para mantener, ampliar y mejorar la red carretera estatal.
- Promover el fortalecimiento de los tres puertos marítimos de Veracruz, y del sistema de aeropuertos y aeropistas regionales.
- Promover la instalación de terminales de carga aérea y de centros de logística.

Acciones para aprovechar las ventajas comparativas y competitivas de cada región:

- Las características de cada región definen su vocación para el desarrollo. Para conocerla, se promoverán ejercicios de análisis y planeación, que basados en esas características definan estrategias concretas. El propósito es complementar una región con otra y así mejorar la competitividad de toda la macro región, a la vez que reducir las diferencias de bienestar entre ellas.
- Se propone consolidar una red de carreteras de altas especificaciones entre las regiones, y al mismo tiempo, ampliar la cobertura de la red de caminos estatales hacia el interior de las regiones, en particular las que presentan rezagos mayores.
- Mejorar la coordinación entre los tres órdenes de gobierno para atender las necesidades de infraestructura regional y sub-regional, principalmente caminos rurales.
- Mejorar la coordinación con las áreas de promoción económica y de desarrollo agropecuario, a fin de asegurar la instalación de empresas tractoras, aquellas empresas que derraman actividad económica por su impacto en cadenas de proveedores regionales, o veracruzanas.

Acciones para abatir las brechas de bienestar social entre regiones

- Promover acciones de asistencia social focalizada a las regiones que muestran un mayor rezago.
- Aprovechar la complementariedad entre los diversos programas públicos y, en caso de requerirse, realizar nuevos programas, a fin de reducir los rezagos en el menor tiempo posible.
- Coordinar acciones con las diversas áreas de la Secretaría de Desarrollo Social, con el propósito de dar prioridad a las regiones más rezagadas.

El Plan en comento considera tres ejes principales: 1) Ordenamiento territorial; 2) Desarrollo de infraestructura hidráulica; e 3) Impulso al equipamiento urbano y la vivienda. Y abunda: *“Además de los mencionados, para el Sector Desarrollo Regional, el combate a la pobreza se convierte en el cuarto eje sustantivo estructurador de su labor. [...] el Plan Veracruzano busca combatir la pobreza en zonas rurales e indígenas, en el conocimiento de que el desarrollo sustentable y la generación de empleos son la base para contrarrestar los elevados índices de marginación que manifiesta la entidad, buscando el diseño e instrumentación de políticas de atención eficaces a grupos sociales vulnerables.”* (PVDRU; p. 12)

En ese Plan se presenta el listado de municipios que integran a la Huasteca Baja conforme a una nueva regionalización, en el siguiente cuadro se presenta el integrado de municipios y su respectiva carga demográfica, donde además se añade la distinción cuantitativa entre población urbana y rural.

MUNICIPIO DE LA HUASTECA BAJA	POBLACIÓN 2010	RURAL	URBANA
Benito Juárez	16,692	15,299	1,393
Castillo de Teayo	18,663	14,366	4,297
Cerro Azul	25,801	3,533	22,268
Citlaltépetl	11,081	6,076	5,005
Chicontepec	54,982	50,463	4,519
Chontla	14,688	12,368	2,320
Huayacocotla	20,765	15,554	5,211
Ilamatlán	13,575	12,858	717
Ixcatepec	12,713	8,738	3,975
Ixhuatlán de Madero	49,820	48,545	1,275
Tancoco	5,873	4,325	1,548
Temapache Álamo	104,499	77,589	26,910
Tepetzintla	13,949	8,783	5,166
Texcatepec	10,627	9,513	1,114
Tlachichilco	11,276	9,890	1,386
<b>TUXPAN</b>	<b>143,362</b>	<b>58,612</b>	<b>84,750</b>
Zacualpan	6,784	6,151	633
Zontecomapan	13,866	13,194	672
<b>TOTAL</b>	<b>549,016</b>	<b>375,857</b>	<b>173,159</b>

Por último hace un reporte del índice de urbanización regional por municipio; para los intereses de este programa se presenta el indicador referido a Tuxpan.

ÍNDICE DE URBANIZACIÓN REGIONAL					
	Habitantes			Porcentaje	
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana
<b>TUXPAN</b>	58,612	84,750	143,362	41	59
<b>Región</b>	317,245	88,409	405,654	78	22
<b>Tasa de participación</b>	18	96	35		

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados Básicos.

### 1.2.2.1 Evaluación del Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 2005 -2010<sup>3</sup> (vigente)

Este documento deriva del Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010 y manifiesta la política territorial que conducirá a la planeación del territorio durante este ejercicio público. Los temas que atiende son:

- Ordenación del territorio
- Medio ambiente y agua
- Desarrollo urbano y vivienda
- Combate a la pobreza y
- Reingeniería de Gobierno

<sup>3</sup> Los Programas que se derivan del Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016 están en proceso de elaboración, toda vez que este documento rector fue remitido al Congreso del Estado el pasado 30 de marzo, de conformidad con la Ley de Planeación del Estado. Última actualización: 2012.

Sus **objetivos** consisten en: “... aprovechar las potencialidades del Estado, revertir tendencias negativas o poco favorables de desarrollo, llevar los índices de bienestar social, promover el crecimiento económico y el empleo, fomentar el arraigo y la identidad de los veracruzanos y aprovechar racionalmente los recursos naturales de la entidad.” (PVDRU; p.6)

Ya en la **Introducción** se señala el propósito específico de la **Ordenación territorial**, cita que a través de ella: “... se busca la segmentación del espacio veracruzano en regiones, a efecto de impulsar su desarrollo a través de políticas públicas diferenciadas, mismas que contribuyan a que la distribución de la riqueza sea más equitativa y para beneficio de todos los veracruzanos. Además, se pretende que en cada región exista una o más sedes urbanas que actúen como nodos a partir de los cuales se active una red de asentamientos humanos prestadores de servicios y satisfactores sociales, en forma jerarquizada que atraiga además, la racionalización de la inversión pública.” (PVDRU; p. 7)

Continúa el documento con una disertación acerca del **Sistema Estatal de Asentamientos Humanos** y prosigue con el tema de **medio ambiente y agua**; en ese sentido manifiesta que el cuidado ambiental inicia con la planeación y una educación especializada: “Al igual que en materia ambiental es insoslayable impulsar en forma decidida la cultura del agua, como medio imprescindible para propiciar su racional aprovechamiento y entendimiento como fuente de vida, de salud, higiene y bienestar.” (PVDRU; p. 7)

En el numeral **3** se lee la **filosofía del Sector Desarrollo Regional**: “Hacer de Veracruz un Estado con un desarrollo sustentable, con mejor calidad de vida para sus habitantes y propiciar [sic] la participación de los sectores público, social y privado en las acciones de desarrollo urbano, económico y social, sin dejar de lado la conservación y restauración del equilibrio ecológico.”

En el punto **3.3** se expresan los **objetivos institucionales** derivados del Plan Veracruzano de Desarrollo:

- Actuar bajo un esquema de regionalización diferente, que se traduzca en un medio para lograr un desarrollo más equilibrado en la entidad. En este esquema se pretende un adecuado direccionamiento y aplicación de los recursos fiscales y privados hacia las regiones, para que los esfuerzos y acciones de las tres instancias de gobierno se lleven a cabo en forma concurrente, a fin de racionalizar su inversión.
- Propiciar un desarrollo urbano y regional sustentable, armónico con la naturaleza, que eleve los índices de bienestar social y económico, fundamentado en herramientas tecnológicas modernas que permitan la oportuna toma de decisiones.
- Ejercer control sobre el uso y ocupación del espacio urbano mediante procesos regulatorios simplificados, que alienten la inversión, sean comprensibles a la población y respeten la autonomía municipal.
- Brindar certeza jurídica a la tenencia del suelo urbano y la vivienda.



Y, en términos generales también comenta acerca de:

- *Incentivar la participación ciudadana en las acciones de desarrollo urbano y regional*
- *Dotar de infraestructura básica a las ciudades de Veracruz*
- *Fomentar decididamente la construcción de vivienda social y popular*
- *Desregular la gestión de particulares ante las instancias de Gobierno*
- *Impulsar un programa emergente para la adquisición de reservas territoriales*
- *Abatir la marginalidad por medio de una mejor infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento*
- *Fortalecer integralmente a los organismos operadores del agua*
- *Fomentar una cultura integral del agua*
- *Fortalecer el marco legal del agua y el saneamiento*
- *Conservar la diversidad biológica y cultural*
- *Mantener los servicios de los ecosistemas*
- *Aumentar la producción agropecuaria y pesquera*

En el inciso **3.5** dedicado a los **Antecedentes de Planeación**, se alude al Plan Veracruzano de Desarrollo del cual recupera los temas que competen a la materia del programa. Inicia comentado que el Plan rector veracruzano procede de un gran esfuerzo de planeación democrática y que las políticas públicas y líneas estratégicas que de él dimanaban corresponden al consenso del colectivo.

### **Política de Regionalización**

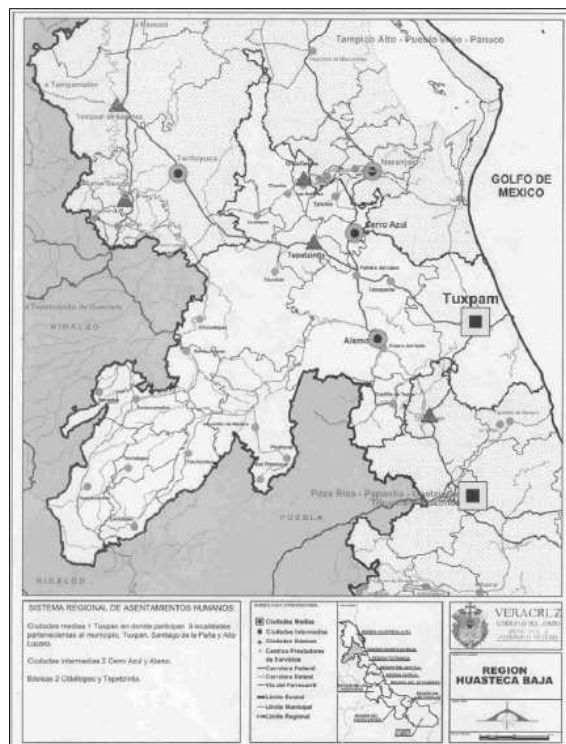
También se expresa que el Plan Estatal ofrece una **nueva regionalización** que escinde al territorio estatal en diez regiones: Huasteca Alta, **Huasteca Baja**, Totonaca, Del Nautla, Capital, de las Montañas, del Sotavento, del Papaloapan, de los Tuxtlas y Olmeca. El texto continúa con el apartado **Componente demográfica -4.1.2-** de ahí interesa especialmente el indicador de la *Tasa Media de Crecimiento* reportado para el Estado de Veracruz al año 2000 que corresponde a un 1.04. (PVDRU; p.p. 14 -18)

Después de haber analizado la entidad y en la conciencia de la gran diversidad biológica y cultural, en el Programa se arguye que ante tal condición resulta inadecuado pensar en la aplicación de un solo modelo de desarrollo al Estado de Veracruz; así, el tema **4.1.4** sirve para plantear el resultado de la **Regionalización**.

Inicia el apartado con la exposición de los **Criterios de regionalización** y en él se afirma que se ha transitado de un esquema con: *“base en criterios de similitud socioeconómica”* a uno fundado en criterios de: *“agrupamiento sociodemográfico.”* Con esto se persigue constituir una herramienta eficaz para lograr el desarrollo equilibrado en el Estado, asimismo se desea propiciar un desarrollo sustentable a nivel urbano y regional; controlar la ocupación y el uso de los espacios urbanos.

Acto seguido son presentados los escenarios regionales, entre ellos interesa particularmente el décimo, denominado **Región Huasteca Baja**, de ella se dice que: “La región Huasteca Baja se desarrolla en una superficie de 7,258.12 km<sup>2</sup>. Está conformada por los municipios de Benito Juárez, Castillo de Teayo, Cerro Azul, Citlaltépetl, Chicontepec, Chontla, Huayacocotla, Ilamatlán, Ixcatepec, Ixhuatlán de Madero, Temapache, Tepetzintla, Tlachichilco, Tuxpan, Zacualpan, Zontecomatlán, Tancoco y Texcatepec.” (PVDRU; p.48)

En el documento también se subraya que esta región aloja a la ciudad de Tuxpan, que reviste mayor jerarquía que el resto de las localidades que integran la conurbación, más aún cuando incorpora al área metropolitana a las localidades de Santiago de la Peña y Alto Lucero. Según el conteo del 2005, la población total de la región era de 535,687 habitantes, correspondientes al 9% de la población total del Estado. Del sistema de ciudades del Estado de Veracruz, se localizan en esta región 1 ciudad media, 2 ciudades intermedias, 2 ciudades básicas y 21 centros prestadores de servicios.



Acerca del municipio receptor del proyecto, en el instructivo regional se considera que en el área: “... sólo es factible caracterizar a los municipios de Tuxpan y Cerro Azul con especialización al sector III; lo cual da origen a una polarización de la fuerza de trabajo hacia una base económica dependiente, principalmente, de las actividades agropecuarias. Esta polarización, impide la diversificación económica de la región, y provoca una contracción de los sectores productivos, desaprovechando las posibilidades de explotación de recursos naturales y condiciones físicas y geográficas de la zona.” (PVDRU; p.48)

En la siguiente tabla se presentan la composición económica de la población y su especialización por área de trabajo.

Municipio	PEA ocupada municipal	PEA ocupada en el Sector I municipal	PEA ocupada en el Sector II municipal	PEA ocupada en el Sector III municipal	PEA ocupada en el Estado	PEA ocupada en el Sector I estatal	PEA ocupada en el Sector II estatal	PEA ocupada en el Sector III estatal	Índice de especialización Sector I	Índice de especialización Sector II	Índice de especialización Sector III
TUXPAN	44.735	7.326	10.373	26.001	2.350.117	745.854	458.283	1.098.898	0.52	1.19	1.24

Fuente: Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 2005-2010, p. 49

En su apartado 5.2.4., dedicado a las Políticas aplicables al desarrollo de la región destaca el listado en materia de urbanismo:

## **POLÍTICAS URBANAS**

### **Ordenación del territorio**

- Adquisición y habilitación de la Reserva Industrial en el municipio de Tuxpan con una superficie total de 270 hectáreas.
- Reubicación de los asentamientos humanos irregulares ubicados en la Isla de los Potreros hacia áreas de reserva territorial o hacia los centros de población ya consolidados. (PVDRU; p.49)

### **Medio Ambiente y Agua**

- Aplicación de los Programas de Agua Potable y Saneamiento –APAZU y PROSSAPIS- en las localidades de los municipios que no tengan adeudos con CNA.
- Elaboración del plan maestro de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la ciudad de Tuxpan, así como el establecimiento de esquemas para lograr la autosuficiencia técnica, administrativa y financiera. También, se llevará a cabo la integración del catastro de la red de agua potable, alcantarillado y drenaje, consolidación del padrón de usuarios, instrumentación de la micro y macro medición, implantación de programas de detección y control de fugas. (PVDRU; p.50)

### **Desarrollo urbano y vivienda**

- Construcción de puente alternativo sobre el Río Tuxpan que mejorará la comunicación terrestre entre Tuxpan y Santiago de la Peña.
- Construcción de una Central de Autobuses en la cabecera municipal de Tuxpan con la finalidad de dar un servicio eficiente a las localidades urbanas y suburbanas en la región.
- Construcción de un mercado regional que de servicios de abasto y comercialización de productos agropecuarios de la sierra de Otontepec.
- Continuidad a los trabajos de rehabilitación para la Aeropista para el municipio de Tuxpan.
- Construcción del acceso vial hacia la zona industrial de Tuxpan.
- Adquisición del predio y construcción de la Unidad de Servicios Bibliotecarios (USBI) en vinculación con la Universidad Veracruzana, en el municipio de Tuxpan.
- En el tema de vialidad, realizar el mantenimiento y la rehabilitación de la infraestructura vial urbana y regional. (PVDRU; p.50)

## **POLÍTICAS REGIONALES**

- Apoyo con programas sociales a los grupos indígenas de la sierra.
- El establecimiento campañas de alfabetización conjuntamente con INEA- SEC- Ayuntamientos.
- Reforzar el puerto de Tuxpan con impulso al desarrollo.
- Consolidación del eje carretero Tuxpan – Pueblo Viejo.
- Asimismo, se necesitará el cálculo y ubicación de las áreas necesarias para el establecimiento de industria, comercio y turismo, al igual que la detección de los predios susceptibles de incluirse en el inventario de reservas para crecimiento urbano.
- Implementación de acciones de ordenamiento de imagen urbana en la ciudad de Tuxpan. (PVDRU; p.p. 50,51)

En cuanto a propuestas para impulsar el desarrollo de la comarca, en el inciso número 5.2.5.dedicado a presentar *Proyectos detonadores*, se lee:

**Desarrollo Integral Portuario y Fluvial del Río Tuxpan**

- La margen derecha del Río Pantepec, se ha constituido en los últimos tiempos en un corredor de establecimientos industriales, agroindustriales y de acopio de mercancías y productos en espera de transportación marítima. Ubicándose también ahí, instalaciones de PEMEX -Etileno, la de Aduana Marítima y diversas empresas de exportación -importación de bienes y mercancías.

La cuenca baja del Río Tuxpan-Pantepec presenta aptitudes territoriales de crecimiento para instalaciones portuarias, incluyendo las de orden pesquero y turístico. Hacia el Sur de las instalaciones de la actual Aduana Marítima se dispone de superficies, donde es factible considerar para varias etapas, un desarrollo portuario integral de hasta casi 341-95-52 hectáreas, cubriendo las necesidades de mediano y largo plazo, utilizando parte del Ejido Benito Juárez, en el cual existen áreas de manglar y zonas bajas anegadizas, que habrán de ser preservadas o en su defecto evaluadas para sus usos ecológicos productivos asociados a las condiciones portuarias.

**Canal Interconector**

- Construcción de un canal Intracostero de navegación de doble circulación, con una longitud de 85.74 Km, con plantilla de 38.10 m. y profundidad de 3.66 m, referida al nivel de bajamar media. Propio para el tránsito de barcazas de 2.79 m. de calado; integrando cuatro terminales "tipo" de apoyo a la navegación, cambio de modos de transporte, operaciones en tierra, manejo de carga, servicios conexos y administrativos.

Habrán de auxiliar al canal, terminales y embarcaciones un sistema de señalización basado en boyas luminosas y los elementos requeridos según la reglamentación nacional e internacional vigente. El Marco Legal y Normativo Ecológico en torno a la obra del Canal Intracostero Veracruzano se apega estrictamente a los lineamientos vigentes emitidos por la Federación a través de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en materia de Impacto Ambiental, incluidos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Además, se consideran los Ordenamientos ecológicos y de uso del suelo que han sido emitidos por el Estado Libre y Soberano de Veracruz y los 3 municipios costeros de la región que inciden en el proyecto. Se toman también en cuenta los tratados internacionales en materia ambiental que de una u otra forma inciden en el planteamiento ecológico del Canal Intracostero Veracruzano, así como al proyecto del Canal Intracostero Tamaulipeco, hasta la frontera con los E.U.A, en 438.7 Km. de longitud.

**Corredor Pesquero Litoral Tuxpan-Tampamachoco-Tamiahua**

- La integralidad y sustentabilidad del desarrollo, se fundamentan en crear economías populares de acuerdo a los recursos naturales explotables existentes en los entornos ambientales de los propios asentamientos humanos. Así se plantea como proyecto prioritario el corredor pesquero en el área de influencia litoral de los municipios de Tuxpan, Tamiahua y Tamalín.

Este corredor se configura física y funcionalmente mediante las obras de la carretera conocida como la brecha de las Huastecas y el canal Intracostero que comunica la laguna de Chijol desde la Desembocadura del Río Pánuco, ya en territorio Veracruzano, con la laguna de Tamiahua y se navega por la misma hasta Tuxpan. En este sentido y bajo proyectos que se sustentan en las propias habilidades

básicas productivas de la población se crearán condiciones socioeconómicas y territoriales para que a largo plazo esta región compita eficientemente en los mercados nacionales e internacionales, con una economía diversificada y no dependiente y subutilizando los recursos naturales propios.

#### **Corredores de Agroindustrias Tuxpan-Tempoal e Industrial Cerro Azul- Naranjos-Tamiahua-Ozuluama**

- Los ejes de urbanización propuestos para el ordenamiento territorial deberán tener su diversificación económica escalonando verticalmente las actividades agropecuarias de los Subsistemas Rurales de influencia, como es el caso del relativo al de Chicontepec (I), Álamo (II), Cerro Azul (III), Tamiahua (IV), Sierra de Chontla (V), Tempoal-Tantoyuca (VI), Huayacocotla (VII) y Tuxpan-Laguna de Tampamachoco (VIII).

Los cuales, conformarían corredores industriales vinculados a la economía de micro y pequeñas empresas familiares, y a largo plazo, llegar a ser un corredor económico similar al que plantea el propio Gobierno del Estado de Veracruz en el eje Pánuco-El Higo, el eje Tampico Alto-Ozuluama se extiende hasta Tuxpan pasando por Naranjos y Cerro Azul en el Norte de la entidad.

#### **Estructuración del Sistema Carretero Estatal Oriente-Poniente**

- Esta prioridad de estructurar en el sentido Oriente-Poniente la región, obedece a la necesidad de establecer enlaces territoriales entre las cabeceras municipales, que permita configurar espacialmente las comunicaciones intermunicipales y construyan condiciones materiales para la instrumentación a mediano plazo. Se persigue la integración territorial y económica de la Huasteca Baja a su interior y con el resto de la geografía del Estado.

#### **Construcción de Vías del Ferrocarril Tuxpan-México; Tuxpan-Veracruz y Tuxpan-Tampico**

- Con el propósito de que el transporte no sea una limitante a su producción, la cual no-solo satisfaga las demandas regionales sino envíe excedentes a otras zonas del Estado y país, sin importar su ubicación, se plantean dos estrategias. Dotar a los centros productores o distribuidores de productos alimenticios de la región con plantas procesadoras y empacadoras que les permitan enviar productos manufacturados en cantidades manejadas más económicamente por ferrocarril.

Esto cumple un doble objetivo: ampliar el mercado de los productos y coadyuvar al desarrollo de la región productora creando agroindustrias. La modernización y reconstrucción de la red ferroviaria para el movimiento insustituible de ciertos bienes, lo cual es insoslayable ante la competencia cada vez más intensa de otros medios de transporte. En este sentido, es estratégico en el mediano plazo reconstruir la ruta Tuxpan-Ciudad de México-Poza Rica-Puerto de Veracruz, considerando los ramales necesarios para las zonas agroindustriales y corredores pesqueros propuestos en el presente Programa de Desarrollo Regional.

**Conclusión:** el Programa constituye un estudio estratégico en razón de su cobertura y profundidad en el análisis de una entidad tan diversa. El esfuerzo, además, por plantear acciones de partida para los diferentes temas del desarrollo hacen de él un documento útil para la planeación.

### **1.2.2.2 Evaluación del Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2005-2010<sup>4</sup>** (vigente)

Este instrumento tiene la misión de promover el impulso a las actividades comerciales y productivas en la entidad. Su Capítulo III, *Programas y Estrategias*, hace mención de acciones necesarias para incentivar el desarrollo económico; concerniente al área de estudio es de interés el punto 7 que dedica al Programa de Desarrollo Económico Industrial, Agroindustrial, Maquilador, Textil y Minero; ahí se lee:

- *Promover y gestionar la construcción de un parque industrial en la margen derecha del Río Tuxpan para favorecer las operaciones de las plantas termoeléctricas construidas en la zona.*
- *Promover la terminación de la autopista México-Tuxpan, para propiciar el desarrollo del puerto de Tuxpan, con influencia a la zona de la Huasteca en general y aprovechar los planes de inversión de empresas como: Transportación Marítima Mexicana dedicada al manejo de contenedores; Swecomex, fabricante de plataformas marinas, y el proyecto de la terminal de gas para abastecimiento del Valle de México, así como demás empresas establecidas en la margen derecha del Río Pánuco.*
- *Promover con PEMEX que la reposición y/o reparación de buques tanques y embarcaciones que sirven como remolcadores que dan servicio a la industria petrolera se realice en los astilleros instalados en el puerto de Veracruz y en Pueblo Viejo, o propiciar la creación de nuevos astilleros en Tuxpan, Alvarado, Coatzacoalcos o Nanchital.*

En el Capítulo III.17, dedicado al Programa de impulso al Turismo, se lee en materia de estrategias y líneas de acción:

- *Promoción de la creación de Infraestructura Terrestre (autopistas) mediante el uso de los recursos del 2% a la nómina para infraestructura turística (muelles, puertos de abrigo, accesos a zonas arqueológicas, etc.): 1. México-Tuxpan, 2. Perote-Amozoc, 3. Tuxpan-Tampico, 4. Sontecomapan-Coatzacoalcos, 5. Cardel-Tecolutla, y 6. San Andrés-Sontecomapan.*
- *Promoción del desarrollo de la Infraestructura Marítima: Escalera Náutica Tuxpan-Tecolutla-Veracruz-Alvarado-Sontecomapan-Barrillas.*

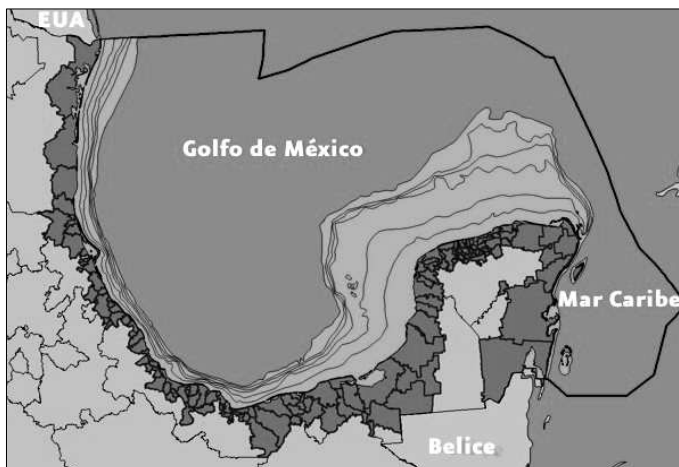
Los términos y señalamientos del elenco de políticas contenidas en estos instrumentos de planeación están dirigidos para orientar la perspectiva deseable del desarrollo del área; algunos son de ascendente directa para lo urbano, otros, son presentados en cuanto permiten comprender el papel del centro receptor del proyecto dentro del sistema de asentamientos estatales. Con esto se obtienen los criterios de planeación que han de considerarse al momento de configurar el modelo de desarrollo urbano de Tuxpan, Ver.

### **1.2.2.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyc). GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan. UGA-20**

---

<sup>4</sup> Los Programas que se derivan del Plan Veracruzano de Desarrollo 2011-2016 están en proceso de elaboración, toda vez que este documento rector fue remitido al Congreso del Estado el pasado 30 de marzo, de conformidad con la Ley de Planeación del Estado. Última actualización: febrero 2012.

El POEMyRGMMyMC es un instrumento de planeación territorial y marino inscrito en la bitácora ambiental de la SEMARNAT, así en septiembre de 2006, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), presentó la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de los Océanos y Costas: Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable (PANDSOC) en un acto presidido por el Sr. Ing. José Luis Luege en Boca del Río, Veracruz. Allí se firmó el



Convenio Marco para el Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe con la participación de 11 entidades de la Administración Pública Federal (9 Secretarías y 2 paraestatales) y los Gobiernos de los 6 estados ribereños de la región. El lunes 7 de diciembre del 2009 en el *Diario Oficial* de la Federación se informa al público en general que está a su disposición la Propuesta de Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, con fines de consulta pública.

El 15 de agosto del 2011 la SEMARNAT publica el documento final en su página electrónica oficial. Su publicación es inminente y aunque no ha adquirido vigor legal, vistos los procedimientos administrativos que ha cumplido y la información técnica que presenta, se ha considerado su inclusión dentro de esta etapa del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver.

El Programa de Ordenamiento Ecológico identifica, orienta y enlaza las políticas, programas, proyectos y acciones de la administración pública que contribuyan a lograr las metas regionales que en él se plantean y optimizar el uso de los recursos públicos de acuerdo con la aptitud del territorio. Por otro lado, el POEMyRGMMyMC como elemento integrador de políticas públicas permite además dar un marco coherente a las acciones que se ha comprometido México en materia de derecho marítimo, lucha contra la contaminación en los mares, protección de los recursos marinos, combate a la marginación y orientación del desarrollo hacia la sustentabilidad como signatario de gran cantidad de acuerdos internacionales.

Para garantizar el cumplimiento de dichos objetivos, el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de ordenamiento ecológico establece la creación de una entidad encargada de formular la propuesta de modelo, así como de delimitar la extensión territorial que deberá considerarse como área de estudio.

El Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe es presidido por la SEMARNAT y está integrado por los representantes de cada una de las partes que signan el Convenio, así como una representación de los actores interesados y de la sociedad civil en general.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> POEMyRGMMyMC; p.2

**Guía para la Consulta del Programa de Ordenamiento**

- 1.- La ubicación territorial y número de referencia de las UGA están referidos en el Modelo de Ordenamiento Ecológico [página 35].
- 2.- Aplicar los Criterios y Acciones Generales (G).
- 3.- Para la consultar de la toponimia, características generales, identificación de ANP y la aplicación de criterios y acciones específicos (A) correspondientes es necesario localizar la ficha de la UGA.
- 4.- Para las UGA terrestres costeras con frente litoral y marinas costeras aplican los criterios y acciones de ZCI de acuerdo con la zona correspondiente.
- 5.- En caso de UGA con islas incluidas aplicar los criterios y acciones insulares.<sup>6</sup>
- 6.- El proceso de monitoreo en la etapa de instrumentación y seguimiento del POE establecerá las situaciones emergentes para aplicación de criterios y acciones de presión.

CÉDULA INFORMATIVA: UGA 20	
Tipo de UGA:	Costera
Nombre:	Tuxpan
Municipio:	Tuxpan
Estado:	Veracruz
Población:	133,360 Habitantes
Superficie:	94,911.652 Has
Subregión:	Aplicar acciones y criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Occidente
Islas:	
Puerto Turístico	
Puerto Comercial	Presente
Puerto Pesquero	Presente
Nota:	

Para esta unidad de gestión ambiental se determinaron las acciones y criterios para su protección y promoción; de un elenco de cien, sesenta y nueve le son aplicables.<sup>7</sup>

Acciones y Criterios							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	APLICA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	APLICA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	APLICA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	APLICA	A-056	APLICA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	APLICA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	APLICA	A-065	APLICA	A-091	NA

<sup>6</sup> idem; p.33

<sup>7</sup> POEMyRGMyc; p. 56



A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	NA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	APLICA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	APLICA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	APLICA	A-046	APLICA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	APLICA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	APLICA	A-074	APLICA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	APLICA	A-075	APLICA	A-097	APLICA
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA	A-098	APLICA
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA	A-099	APLICA
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA	A-100	NA

Acto seguido, la Tabla de Criterios y Acciones Específicas para aplicar por Unidad de Gestión Ambiental, en la que se describe cada una de las claves.

<b>Tabla de Criterios y Acciones Específicas para aplicar por Unidad de Gestión Ambiental</b>	
<b>Cve</b>	<b>Acciones-Criterios</b>
A001	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.
A002	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.
A003	Usar preferentemente fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.
A004	Elaborar instrumentos de manejo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, así como desazolver los lechos de los ríos, para evitar las inundaciones en las partes bajas.
A005	Instrumentar mecanismos y programas para reducir las pérdidas de agua durante los procesos de distribución de la misma.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación ó ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.
A012	Evitar la modificación de las dunas costeras, así como la eliminación de su vegetación natural y la construcción sobre las mismas.
A013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.
A015	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.
A018	Impulsar los programas y acciones de recuperación de especies bajo algún régimen de protección en la NOM-059 SEMARNAT.
A019	Instrumentar programas de remediación de suelos de acuerdo a la LGPGIR, su reglamento y a la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, de ser aplicable, en suelos que sean aptos para conservación o preservación.
A020	Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.
A021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.
A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por hidrocarburos.
A023	Aplicar medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.
A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.
A025	Efectuar programas de remediación y de rehabilitación integral de sitios contaminados por actividades industriales, de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento.

A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.
A028	Evitar la instalación de infraestructura permanente o de ocupación continua entre la playa y el primero o segundo cordón de dunas. Salvo aquellas que correspondan a proyectos prioritarios de beneficio público por parte de PEMEX, CFE y SCT y/o en casos de contingencia meteorológica o desastre natural, minimizando la alteración de esta zona.
A029	Evitar la modificación del perfil de la costa o la modificación de los patrones de circulación de las corrientes alineadas a la costa. Salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.
A030	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.
A031	Evitar la modificación de las características de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.
A032	Evitar la modificación de las características físicas y químicas de playas y dunas costeras.
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.
A034	Fomentar mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.
A035	Fomentar la generación energética por medio de tecnologías mini hidráulicas.
A036	Fomentar el aprovechamiento de la energía geotérmica.
A037	Fomentar la generación energética por medio de energía solar.
A038	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.
A039	Reducir el uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.
A040	Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.
A041	Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación.
A042	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia de las actividades extractivas de especies marinas de captura comercial, especialmente aquellas que se encuentran en las categorías en deterioro o en su límite máximo de explotación.
A043	Crear, impulsar y consolidar una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.
A044	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.
A045	Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.
A046	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.
A047	Monitorear las comunidades planctónicas y áreas de mayor productividad marina para ligar los programas de manejo de pesquerías de manera predictiva con estos elementos.
A048	Redimensionar, y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.
A049	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.
A050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.
A051	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para procesos de mejorar la comunicación.
A052	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.
A053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.
A054	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por sus correspondientes intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.
A055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.
A056	Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.
A057	El establecimiento de zonas urbanas no debe realizarse en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales y zonas susceptibles de inundación y derrumbe. Tampoco deberá establecerse en zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras ni sobre manglares.
A058	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.
A059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.
A060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.
A061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.

A063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.
A064	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.
A065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.
A066	Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.
A067	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.
A068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera
A069	Promover el aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos para evitar su disposición en mar.
A070	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos en la zona costera para su disposición final.
A071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.
A072	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.
A073	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al turismo (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora), con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.
A074	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.
A075	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.
A076	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura ferroviaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.
A077	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura aeroportuaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.
A078	Se podrá realizar mantenimiento y/o modernizar la infraestructura existente para el desarrollo de actividades de las Secretarías de Marina, de Comunicaciones y Transportes, Comisión Federal de Electricidad y/o de Petróleos Mexicanos siempre que se respete la estructura y función de las formaciones coralinas y no perturbe a las especies arrecifales de la vida silvestre.
A079	Se podrá realizar mantenimiento y/o ampliación a la infraestructura existente para el desarrollo de actividades de las Secretarías de Marina, de Comunicaciones y Transportes, Comisión Federal de Electricidad y/o de Petróleos Mexicanos siempre que se respete la estructura y función de los ecosistemas costeros.
A080	Consolidar el desarrollo turístico en las zonas de alto valor cultural, arqueológico, natural y paisajístico, considerando su preservación desde el punto de vista ecológico y socio-cultural.
A081	Fomentar e instrumentar acciones coordinadas entre el sector turismo y el INAH para el rescate de la arquitectura de importancia histórica y su introducción al turismo.
A082	Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.
A083	Fomentar e impulsar el uso de materiales provenientes de la naturaleza para el desarrollo de actividades productivas artesanales.
A084	Promover y regular el desarrollo de las actividades e infraestructura turística en coordinación con la federación, estado y municipios, con la participación de los sectores social y privado, atendiendo la Agenda 21 para el turismo de SECTUR.
A085	Fomentar la práctica y el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.
A086	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura de importancia para el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.
A087	Promover la inversión y la gestión de recursos públicos para el fortalecimiento de las actividades turísticas, pesca y acuicultura.
A088	Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.
A089	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre el sector turismo y el INAH para potencializar el turismo arqueológico submarino.
A090	Promover la maricultura (en jaulas flotantes) como actividad de fomento pesquero de baja intensidad, en tanto no existan programas de ordenamiento pesquero y acuícola, para las pesquerías prioritarias de la región.
A091	Implementar desarrollos de maricultura con paquetes tecnificados.
A092	Promover y vigilar el manejo pesquero sustentable de la pesquería de camarón, pulpo y jaiba en la región, con base en las

	medidas y lineamientos de la Carta Nacional Pesquera, considerando medidas de monitoreo de evaluación anual de abundancia para evitar su sobre-explotación.
A093	El manejo de la pesquería de caracol deberá sujetarse a las regulaciones de la NOM-013-PESC-1994 y las consideraciones de la Carta Nacional Pesquera.
A094	Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.
A095	Promover el apoyo financiero y la comercialización para el sector pesquero y acuícola en la región, con base en los programas federales y estatales, considerando los lineamientos normativos como de la Carta nacional pesquera.
A096	Fomentar la vigilancia de las medidas de conservación y protección necesarias para el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.
A097	Fortalecer los mecanismos para la potencializar las actividades deportivo-recreativas.
A098	Identificar Zonas con aptitud alta para la pesca ribereña distintas a las que actualmente se utilizan para la captura del recurso.
A099	Generar e impulsar la investigación de las diversas especies de interés comercial con la finalidad de crear paquetes tecnológicos acuícolas para el sector social y empresarial.
A100	Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechechakán, Calkini y Calakmul, deberán apegarse a la normatividad aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos. Para demostrar lo anterior, el promotor del proyecto podrá presentar ante las autoridades evaluadoras en materia de impacto ambiental, una opinión emitida por la Comisión Nacional del Agua, en el ámbito de su competencia.

### Detalle de criterios y acciones para la Zona Costera Inmediata<sup>8</sup>

Considerando que la franja de aguas marinas con corrientes alineadas a la costa es un espacio que presenta una intensidad de uso mucho mayor que el resto de la corriente costera, se ha optado por definir para fines del presente ordenamiento la Zona Costera Inmediata, como: la franja de aguas marinas acotada por el nivel de pleamar en su porción costera y la isobata de los 60 metros en su porción marina. Esta zona será manejada como un espacio en el cual se deben promover un conjunto extra de acciones que, lejos de reemplazar, complementan las acciones definidas por UGA en el cuerpo general del este documento.

Considerando que este espacio de aguas alineadas a la costa reviste particular importancia para el desarrollo de distintas actividades productivas en el ASO se establecen cinco zonas con base en sus características generales y posibilidades de uso, para las cuales, además de las acciones ya referidas por UGA en los apartados anteriores se deberán aplicar respectivamente conjuntos de acciones particulares para cada región.

La delimitación de las cinco zonas para la porción marina asocia las UGA terrestres y las unidades marinas definidas por las corrientes alineadas a la costa en cada caso, siendo sus límites los siguientes:

- Zona Costera Inmediata del Mar Caribe: Inicia en el límite internacional México-Belice y termina en el norte sobre el extremo occidente de la Isla de Holbox.
- Zona Costera Inmediata del Canal de Yucatán: Inicia en el límite occidente del la Zona Sujeta a Conservación de Flora y Fauna Yum Balam y se extiende hasta el límite norte del ANP Los Petenes en Campeche.
- Zona Costera Inmediata de la Sonda de Campeche: Se inicia en el límite norte del ANP Los Petenes y se extiende hasta la desembocadura oriente de Laguna de Términos.

<sup>8</sup> POEMyRGMMyMC; p.p. 280-281

- Zona Costera Inmediata del Sur del Golfo de México: Se extiende desde la desembocadura oriente de Laguna de Términos hasta el límite norte del municipio de Úrsulo Galván en Veracruz.
- Zona Costera Inmediata del Occidente del Golfo de México: Tiene su límite sur en el municipio de Úrsulo Galván y su extremo norte en el límite internacional México- Estados Unidos de Norteamérica.

**Zona Costera Inmediata Oeste del Golfo de México<sup>9</sup>**

La franja de aguas marinas con corrientes alineadas a la costa en la porción centro y norte de Veracruz es particularmente estrecha y tiene una dinámica que responde en mucho al comportamiento de la Corriente de Lazo en cuanto a productividad en tanto que por su dinámica tiene un comportamiento homogéneo que lleva las aguas del Norte del Golfo de México hacia la porción sur. Este comportamiento hace que muchos de los efectos de las actividades productivas que tienen lugar en la región se vean involucrados en un proceso de transferencia de contaminantes de un sitio a otro de modo que muchas de las acciones propuestas para esta región se centran en el control de estos procesos.

Cve	Acciones-Criterios
ZGN-01	Con el fin de proteger y preservar las comunidades arrecifales, principalmente las de mayor extensión, y/o riqueza de especies en la zona, y aquellas que representan valores culturales particulares, se recomienda no construir ningún tipo de infraestructura en dichas comunidades.
ZGN-02	Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.
ZGN-03	Se prohíbe la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles salvo para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación.
ZGN-04	Con el fin de preservar zonas coralinas, principalmente las más representativas por su extensión, riqueza y especies presentes, la ubicación y construcción de posibles puntos de anclaje deberán estar sujetas a estudios específicos que la autoridad correspondiente solicite.
ZGN-05	Salvo en casos de rescate o con fines científicos para su conservación y preservación, no se debe permitir la recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otro ecosistema representativo.
ZGN-06	Con el objeto de coadyuvar en la preservación de las especies de tortugas que año con año arriban en esta zona costera, es recomendable que las actividades recreativas marinas eviten llevarse a cabo entre el ocaso y el amanecer, esto en la temporada de anidación, principalmente en aquellos sitios de mayor incidencia de dichas especies.
ZGN-07	Como una medida preventiva para evitar contaminación marina no debe permitirse el vertimiento de hidrocarburos y productos químicos de ningún tipo en los cuerpos de agua en esta zona.
ZGN-08	Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.
ZGN-09	Con el objetivo de preservar las comunidades arrecifales en la zona, es importante que cualquier actividad que se lleve a cabo en ellos y su zona de influencia estén sujetas a permisos avalados que garanticen que dichas actividades no tendrán impactos adversos sobre los valores naturales o culturales de los arrecifes, con base en estudios específicos que determinen la capacidad de carga de los mismos.
ZGN-10	En caso de algún proyecto relacionado con marinas, es necesario la presentación de estudios de impacto ambiental y autorización por parte del INAH en caso de existir vestigios arqueológicos en el sitio, así como específicos como estudios batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos, donde se demuestre que se asegura el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina, y la no afectación de comunidades marinas presentes en la zona.
ZGN-11	Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.
ZGN-12	Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán contar con estudios de impacto ambiental que incluyan estudios específicos batimétricos, topográficos, de mecánica de suelos y geohidrológicos, donde se demuestre que se asegura el mantenimiento de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina, y la no afectación de comunidades marinas presentes en la zona, así como autorización por parte del INAH en caso de existir vestigios arqueológicos en el sitio.

<sup>9</sup> POEMyRGMyc; p.p. 299-300

ZGN-13	<p>Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona de las ANP Arrecife Lobos y Sistema Arrecifal Veracruzano, se recomienda en las UGA terrestres correspondientes (UGA:5, UGA:12 a UGA:20 y UGA:26 a UGA:37) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema Arrecifal colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México en particular la zona de humedales costeros del norte de Veracruz y Tamaulipas.</p>
--------	---

### 1.2.2.4 Programa de Ordenamiento Ecológico Regional que Regula y Reglamenta el Desarrollo de la Región denominada Cuenca del Río Tuxpan.

Se halla publicado en la *Gaceta Oficial* del Estado en el N° extraordinario 96 del día martes 24 de marzo del 2009. También contiene: Anexo 1 del Modelo de Ordenamiento Ecológico, Anexo 2 de la tabla de Unidades de Gestión Ambiental y anexo 3 de las tablas de Criterios Ecológicos. En él se afirma que el ordenamiento ecológico es básico para llevar adelante la planeación del desarrollo y la solución de los problemas de pérdida de fertilidad de suelos, de calidad y cantidad de agua, de cubierta forestal, de producción agropecuaria, forestal y pesquera.

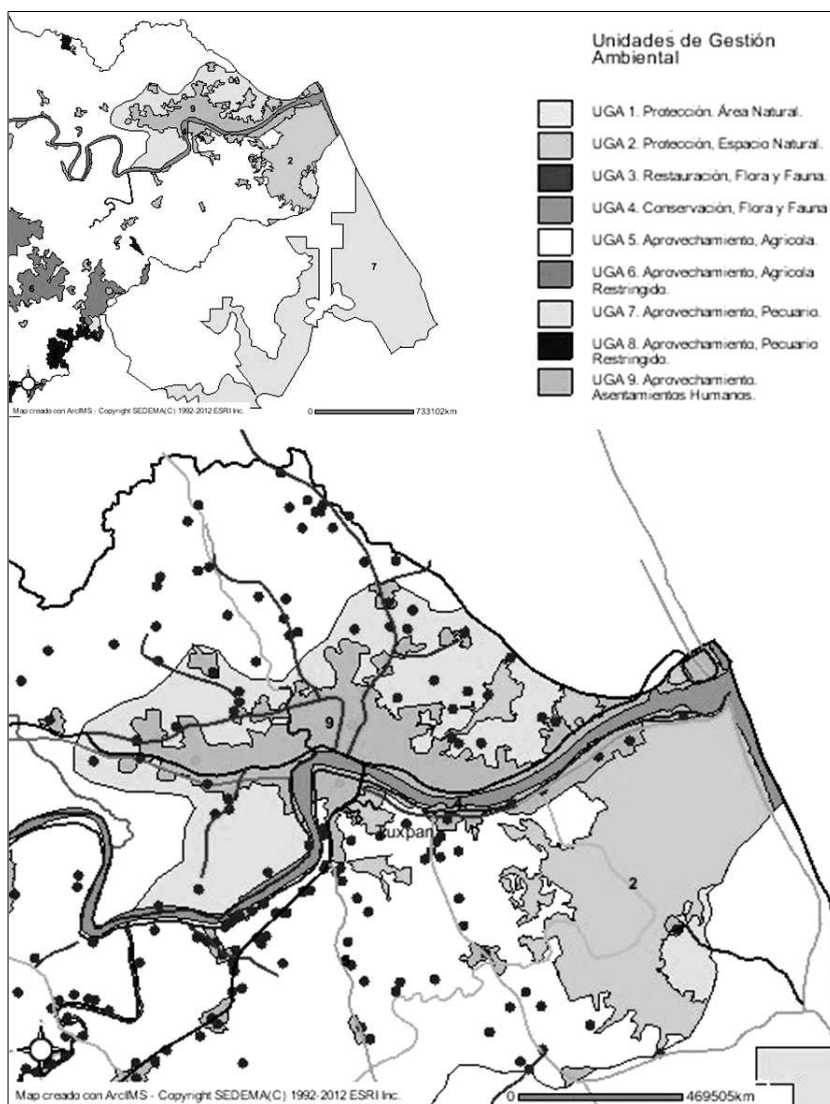
Reconoce que uno de los problemas primordiales que se deben enfrentar en los próximos años es el de impulsar un crecimiento urbano ordenado, que permita la dotación de infraestructura y servicios básicos a las zonas urbanas y rurales, revirtiendo de esta manera el impacto que ha tenido la ausencia de servicios (contaminación de agua, suelo y aire por residuos sólidos y líquidos no tratados) sobre el medio natural y la salud humana.

En el informa que el área de actuación de ordenamiento ecológico asciende a una superficie de 4,239.10 km<sup>2</sup>, y que atiende una diferencia altitudinal que va desde la cota 0.0 msnm en la costa, hasta los 2,780 del Cerro Verde ubicado a poco menos de un kilómetro al este de la localidad Palo Hueco en el municipio de Huayacocotla. Para su identificación indica que la ubicación geográfica es en latitud norte 1) 20°2405.37", 2) 20°1605.62", 3)20°5830.69" y 4) 20°3131.15", y en longitud oeste 1) 98°2704.56", 2) 97°5235.59", 3) 97°1835.85" y 4) 97°5921.44", e incluye a los municipios que a continuación se detallan:

<b>Municipios incluidos completos</b>	1. Ixhuatlán de Madero, 2. Tlalchichilco, 3. Zacualpan
<b>Municipios incluidos parcialmente</b>	4. Ixcatepec, 5. Chontla, 6. Citlaltepetl, 7. Tancoco, 8. Zontecomatlán, 9. Tihuatlán, 10. Benito Juárez, 11. Tuxpan, 12. Huayacocotla, 13. Chicontepec, 14. Cerro Azul, 15. Castillo de Teayo, 16. Temapache, 17. Tepetzintla, 18. Texcatepec.

En el artículo N° 5 del Decreto de publicación se lee: *“El Gobierno del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente en coordinación con los ayuntamientos de Ixhuatlán de Madero, Tlalchichilco, Zacualpan, Ixcatepec, Chontla, Citlaltepetl, Tancoco, Zontecomatlan de L. y Fuentes, Tihuatlán, Benito Juárez, Tuxpan, Huayacocotla, Chicontepec, Cerro Azul, Castillo de Teayo, Temapache, Tepetzintla y Texcatepec, gestionarán que los planes, programas y esquemas de desarrollo regional, se realicen en apego a lo establecido en el presente Decreto, a efecto de lograr el desarrollo sustentable de la región.”*

Este instrumento de planeación señala los usos del suelo permisibles expresándolos en unidades de gestión ambiental – UGA-; para los fines de este programa, los desagregados que indiquen protección, restauración o conservación, o bien, consignent restricción, habrán de ser excluidos de cualquier consideración de aptitud territorial para el desarrollo urbano, por lo que la indicación de reservas evitará indicar su ocupación.



Sin embargo, no han de descartarse acciones que permitan el aprovechamiento cuidadoso de estos enclave a fin de que se procure inducirles hacia una rentabilidad racional más allá del capital ambiental que significan; esto es, la consideración de factores económicos enmarcados en modos de convivencia saludable, como podría ser la inducción, regulada, hacia el ecoturismo en su variante: turismo alternativo. La imagen muestra el modelo de ordenamiento concluyente que aporta el instructivo ambiental, sus derechos están acreditados por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz: SEDEMA©1992-2012.

### 1.2.2.4 Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano del Centro de Población Tuxpan, Ver. 1998. (Carta de Usos Destinos y Reservas folio N° 1062)

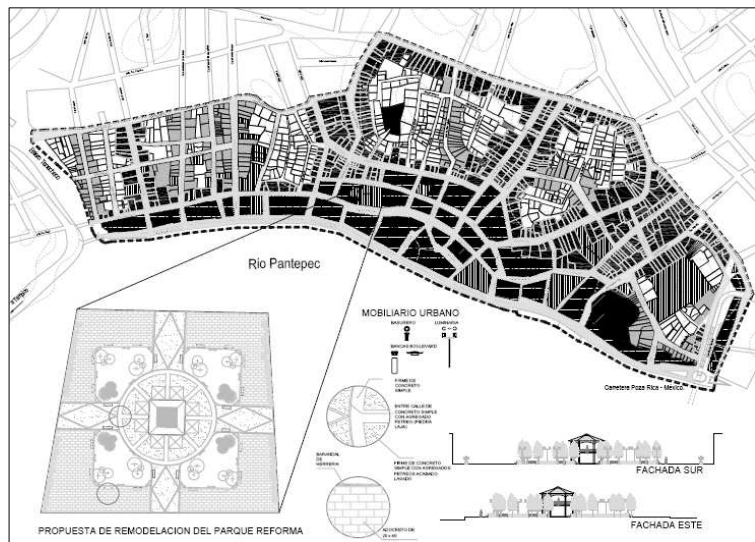
Dentro del elenco de antecedentes de planeación sólo se tiene, en materia estrictamente urbana, el Programa de Ordenamiento Urbano formulado en 1994 y publicado cuatro años después. De ese estudio sólo se tiene acceso a la carta urbana en la que se plasma el modelo de desarrollo a inducir en esa área hasta alcanzar un horizonte de planeación fijado en el 2013. De su análisis destaca la hipótesis demográfica que presenta ese programa, pues indica una marca poblacional que asciende a



los 181,891 habitantes al 2013, cifra que no fue alcanzada ya que el censo 2010 reporta 143,362 lo que indica una desaceleración demográfica en el área. No se dispone de más información pues de ese programa sólo existe la Carta Síntesis. En la imagen: Modelo de Desarrollo. Fragmento correspondiente a la ciudad de Tuxpan, Ver. 1998

### 1.2.2.5 Programa de Ordenamiento y Mejoramiento de la Imagen Urbana de Tuxpan.

Publicado en el Alcance a la Gaceta Oficial No. Extraordinario no. 15 de fecha 12 de Enero 2007, mismo que fue inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la ciudad de Tuxpan, Ver., bajo el número 5, Tomo II, Secc. 6ª en fecha 6 Febrero del 2007. El polígono de actuación de ese programa se ciñe al área central de la ciudad de Tuxpan, de la que menciona: *"...es la zona concentradora natural de un alto porcentaje de actividades urbanas, principalmente comerciales, recreativas, turísticas y culturales, con*



*la consecuente atracción de flujos provenientes tanto de la localidad como de la región."* Por ello propone como objetivo central el generar, promover y conducir el desarrollo urbano ordenado y el



mejoramiento de la imagen urbana del área, para orientarla hacia la consolidación de su función como centro comercial, administrativo y cultural de primer orden.

De entre sus objetivos particulares se consideran relevantes los siguientes:

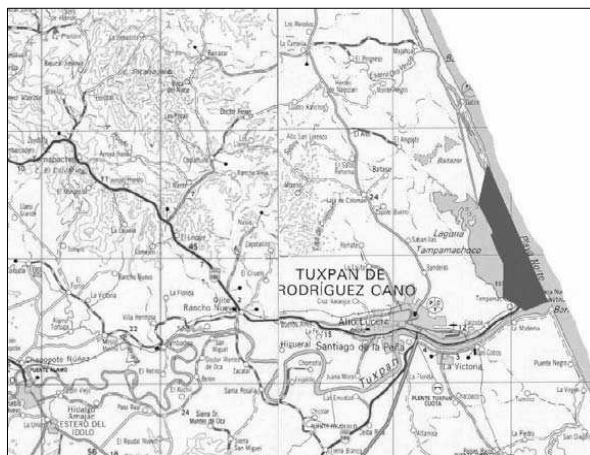
- Desarrollar la zona buscando el equilibrio entre el medio natural y el artificial con proyectos que contribuyan a lograr un microclima comfortable.
- Incrementar la infraestructura básica adecuándola para no interferir con los proyectos de mejoramiento de la imagen urbana.
- Favorecer la articulación del área central de Tuxpan con el resto del área urbana, así como con otros centros de población de la región.
- Ordenar el crecimiento del área central para evitar redensificación inadecuada, así como la aparición de incompatibilidades de uso del suelo.
- Reestructurar la vialidad vehicular, tomando en consideración las necesidades internas derivadas de su patrón funcional.
- Implementar las áreas de estacionamiento requeridas para cubrir las necesidades de los usos comercial, administrativo y recreativo.
- Mejorar las comunicaciones fluviales del centro de Tuxpan, implementando instalaciones y equipos adecuados y seguros

Los productos que ofrece este instrumento parcial de planeación son:

- Propuestas relativas a imagen urbana y normatividad de los espacios y edificaciones del área de estudio.
- Propuestas de tratamiento y diseño geométrico de mobiliarios y elementos complementarios en la zona de estudio.
- Propuestas geométricas de diseño urbano en planta y alzado de los parámetros de las edificaciones en la zona de estudio, incorporando mejoramiento de fachadas y de inmuebles discordantes del entorno.
- Y programación de obras propuestas para el mejoramiento de la imagen urbana.

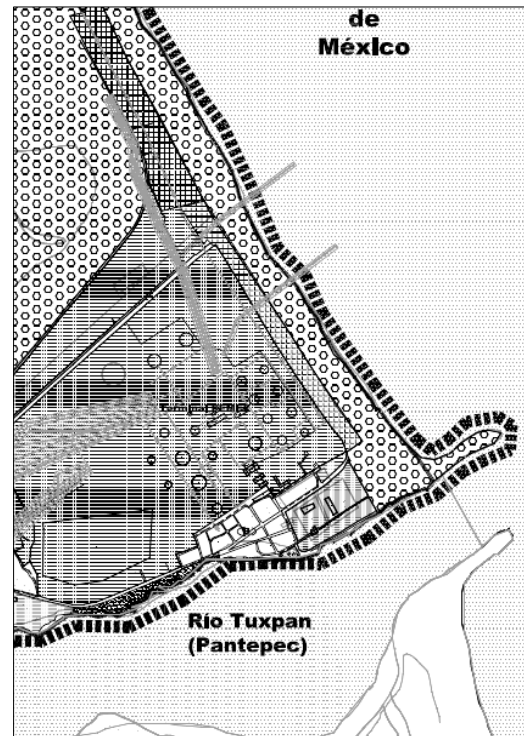
### 1.2.2.6 Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Isla Los Potreros, Tuxpan, Ver.

Publicado en el Alcance a la *Gaceta Oficial* No. 150 de fecha 28 de Julio de 2004, mismo que fue inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la ciudad de Tuxpan, Ver., bajo el número 11, del tomo I de la Sección 6ª en fecha 23 Agosto de 2004. Ese programa corresponde a una acción conjunta entre el H. Ayuntamiento de Tuxpan y el Gobierno del Estado de Veracruz, con el apoyo de la Unidad de Desarrollo Social de PEMEX–Refinación; su finalidad consiste en:



- Ordenar, regular y promover el desarrollo urbano de la zona de estudio, previendo en particular el control de los usos del suelo.
- Prever las medidas necesarias para mantener condiciones de seguridad alrededor de la Terminal Marítima de PEMEX– Refinación y de la Termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad.
- Proveer a las autoridades locales y a la comunidad organizada de un plan de organización y atención de emergencias urbanas para actuar en caso de contingencia en las instalaciones de PEMEX–Refinación.

A más del ordenamiento en los modos de aprovechamiento del suelo urbano, el programa centra su atención en dos temas: la prevención de riesgos y eventualidades, y la posibilidad de una inducción hacia actividades turísticas a propósito de la envolvente acuática que rodea a la bahía.



### 1.3 MARCO CONCEPTUAL

El Modelo de Desarrollo Urbano que se concibe para Tuxpan parte del objetivo de conferir al concepto *desarrollo urbano* una noción más amplia, es decir, que supere los límites de la ciudad para alcanzar polos con potencial estratégico dentro de su hinterland, con los que se fortalezcan las relaciones sociales y económicas para integrar sistemas eficientes de crecimiento con calidad, en un marco de inclusión, justicia y equidad. Como modelación, esto ha de ser expresado en un núcleo del que deriven ramificaciones que cumplan con esa misión, la que no ha de reducirse al mero contacto, sino que ha de trascender hacia la definición de una estructura espacial a modo de red, que explica la idea de inducción hacia una sinergia territorial.<sup>10</sup>

Se trata por tanto de implementar un sistema de desarrollo sobre los recursos de la mesoeconomía territorial, haciéndola evidente en todas sus manifestaciones (objetivo que aporta el presente instrumento) para confeccionar las matrices generadoras de riqueza, bienestar y prosperidad; para su eficacia y eficiencia se requiere insertarlas dentro de un proceso continuo de desconcentración y descentralización de la gestión pública, fortaleciendo las dependencias especializadas (estructura orgánica municipal) y literalmente, acudiendo a los puntos donde las cosas suceden. Se trata en suma, de promover sistemas de creación de valor territoriales que se articulan en redes locales y regionales y entre éstas y lo global. Esto conlleva la necesidad de instrumentar políticas públicas de apoyo a la formación de estructuras productivas y de gestión de proyectos, acopladas en un modelo de desarrollo soportado en el impulso a la capacitación para la articulación del aprendizaje con el proceso productivo.

Los componentes para alcanzar las mejores repercusiones dentro de esta cultura para el desarrollo son: compromiso cívico, desarrollo democrático, construcción y fortalecimiento de la ciudadanía; identificación de los ciudadanos con los intereses estratégicos de su sociedad, formación o restauración del tejido social, tipo de organizaciones -existentes y necesarias- de la sociedad civil, modalidades de cooperación mutua, solidaridad, confianza, cohesión social.

La mayor aportación que debe surgir de este modelo de desarrollo consiste en proponer una visión regional integradora, fundamental para cerrar la brecha entre el corto y el largo plazo, por ello, la propuesta del proyecto, ha de incluir y articular todos los recursos mesoeconómicos, para permitir emplazar la vista en un futuro donde se halla la imagen objetivo deseable para el lugar, por lo que se invita a que los esfuerzos de todos los sectores (políticos, sociales, económicos y productivos) concurren en la construcción del mismo. La tarea consiste en que la ciudadanía haga suya esta visión para lograr los acuerdos y compromisos requeridos para dar viabilidad y operatividad al Modelo 2030.

---

<sup>10</sup> Según: Sergio Boisier: *"Sinergia es acción y creación colectivas; es unión, cooperación y concurso de causas para lograr resultados y beneficios conjuntos; es concertación en pos de objetivos comunes. El sinergismo hace referencia a asociaciones que se refuerzan mutuamente. De ahí que todo proceso sinérgico produzca resultados cualitativamente superiores a la suma de actuaciones aisladas e individuales. Es por ello que la forma más importante de capital que se encuentra en el seno de toda comunidad es el capital sinérgico, o sea "la capacidad social o, mejor, la capacidad societal (como expresión más totalizante) de promover acciones en conjunto dirigidas a fines colectiva y democráticamente aceptados."* (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social: ILPES, 1998).

## 2. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO

### 2.1 El ámbito de estudio en el contexto regional y estatal

#### 2.1.1 La Macro Región en el contexto Estatal –perspectiva macro regional

Para este apartado el procedimiento de exposición consiste en la presentación de los resultados del programa Macro regional en el cual se inscribe la Región Huasteca Baja y el sistema urbano de Tuxpan<sup>11</sup>. El caso específico de esta Región ha sido expuesto previamente dentro del Tema: Congruencia con los Niveles Superiores de Planeación, en el apartado denominado: Evaluación del Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 2011-2016. A continuación se presenta una recopilación de los puntos que atañen a Tuxpan dentro de otro instrumento de planeación denominado Programa de Desarrollo de la Macro región Norte del Estado de Veracruz (Región Huasteca Alta, Huasteca Baja y Totonaca), aunque no ha sido publicado, fue elaborado por iniciativa de la dependencia estatal a cargo del desarrollo regional, urbano y vivienda, por lo que, si bien no posee certidumbre jurídica, sirve como referencia técnica oficial.

#### a) Diagnóstico Programa Macro Regional

La Macro región Norte del Estado ocupa una superficie de 24,200 km<sup>2</sup> que representan el 33.4% de la superficie total del total, está conformada por tres regiones: Huasteca Alta (1,258.312 km<sup>2</sup>), **Huasteca Baja (725.812 km<sup>2</sup>)** y Totonaca (435.944 km<sup>2</sup>), que a su vez envuelven a 48 municipios. Sus límites son: al norte los ríos Tamesí y Pánuco que la separan del Estado de Tamaulipas, el río Nautla limita al sur con la Región del mismo nombre; al este, el Golfo de México, y al oeste limita con los Estados de Puebla, San Luís Potosí e Hidalgo.

Su estructura territorial contiene un sistema de ciudades conformado por tres zonas conurbadas, seis ciudades intermedias, ocho ciudades básicas y 46 centros prestadores de servicios, manifestándose una marcada diferencia e inequidad latente entre el contexto urbano y el medio rural correspondiente. Los sistemas urbanos representativos son: el conformado por Papantla, Poza Rica, Tihuatlán y Coatzintla integrando la zona conurbada de la región Totonaca<sup>12</sup>. Pánuco, Pueblo Viejo y Tampico Alto constituyen la zona conurbada en la Huasteca Alta; y se tiene a **Tuxpan con su área metropolitana en la Huasteca Baja**.

En materia de comunicaciones: **destaca el puerto de Tuxpan como enlace portuario que tiene un perfil industrial regional y que forma parte de los enlaces marítimos regionales, junto con los puertos de cabotaje** de Tecolutla, Tamiahua y Nautla. El único enlace aéreo comercial existente en la Macro región es el aeropuerto del Tajín, ubicado en la conurbación Poza Rica-Papantla y cubre vuelos locales y nacionales de distancia corta. Desde el II Censo Nacional de Población y Vivienda de INEGI, **la población**

<sup>11</sup> Programa de Desarrollo de la Macrorregión Norte del Estado de Veracruz (Región Huasteca Alta, Huasteca Baja y Totonaca). Edición 2008; Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda. Veracruz. Aunque no cuenta con publicación oficial, los datos técnicos que presenta, en razón de las fuentes y el procedimiento oficial de presentación, son útiles para perfilar a la región.

<sup>12</sup> Sería correcto decir que más bien configuran el área metropolitana de la región.

ascendía en el 2005 a 1'623,266 habitantes, que representaban el 22.83% de la población total del Estado. De esa cantidad, la Huasteca Alta registró 454,519 habitantes, la Huasteca Baja 529,419 y la región Totonaca 639,328 habitantes.

### Aspectos demográficos

De acuerdo con las proyecciones de población, para el año 2030 se estiman 2'186,002 habitantes, con un crecimiento absoluto de 562,736 habitantes, la región que presentará el mayor crecimiento será la Totonaca fundamentalmente por el desarrollo urbano esperado en la zona conurbada de Poza Rica – Papantla –Tihuatlán –Coatzintla.

REGIÓN	T.M.A.C* APLICADA	PROYECCIONES			
		2008	2010	2016	2030
<i>Huasteca Alta</i>	1.4557	474,369	488,180	530,820	639,002
<i>Huasteca Baja</i>	1.0452	546,019	557,433	592,390	679,073
<i>Totonaca</i>	1.3144	664,539	682,009	735,797	871,200
<b>TOTAL</b>	<b>1.2614</b>	<b>1,684,692</b>	<b>1,727,192</b>	<b>1,857,910</b>	<b>2,186,002</b>

\*Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) Elaboración TAU Arquitectura y Urbanismo SA de CV

Con base en la tendencia nacional de concentración urbana, **los principales centros de población de las otras regiones como Tuxpan, Cerro Azul y Tantoyuca absorberán un gran porcentaje del crecimiento demográfico señalado**, manifestándose el fenómeno de migración y abandono de las comunidades rurales de la región serrana particularmente Huayacocotla, Zacualpan, Ilatmatlán y Zontecomatlán de López y Fuentes.

### Riesgos y Vulnerabilidad Física y Ambiental

Los principales riesgos que se pueden presentar en la región son: **Explosión y derrames en poliductos e instalaciones petroquímicas, termoeléctricas e industrias menores por la vasta red existente**. El Programa de Desarrollo propone estrategias para fortalecer los sistemas de protección civil y los instrumentos de seguridad industrial.

**Los ecosistemas más susceptibles al deterioro o pérdida de su valor ambiental son los bosques, las lagunas costeras y los sistemas estuarinos, los humedales y la selva mediana**, se recomiendan políticas regionales de protección y control de los mismos.

**En los grandes ríos, se presentan riesgos de inundaciones por desbordamiento debido a fenómenos meteorológicos extraordinarios**, principalmente huracanes, se recomienda la reubicación de asentamientos humanos que se localizan en zonas de riesgo.

**Un factor de riesgo ambiental importante se refiere a la contaminación de cuerpos de agua** debido a la falta de infraestructura para el tratamiento de aguas servidas y a la ocupación no controlada de derechos de vía y zonas de seguridad en el paso de ductos e instalaciones petroleras y de generación de energía. Los Planes de Desarrollo urbano de Centro de Población deberán considerar el uso de suelo en sitios sin riesgo y con características de seguridad.

## Vivienda

Para cubrir la demanda de **129,438 unidades de vivienda al año 2030**, es muy importante fortalecer el programa de dotación de vivienda proporcionalmente a las proyecciones de población, **requiriéndose para este efecto una reserva territorial aproximada de 2,478 Hectáreas** así como el ordenamiento de los centros de población como instrumento de garantía de la propiedad urbana.

## Infraestructura

En el nivel estratégico será necesario garantizar el desarrollo de los diferentes proyectos que se proponen para las regiones y crear la infraestructura para satisfacer la demanda según la población proyectada.

CONCEPTO	2005	2008	2010	2016	2030
Agua Potable (lts/seg)	3,757.56	3,899.75	3,998.13	4,300.72	5,060.20
Alcantarillado (lts/seg)	3,193.93	3,314.79	3,398.41	3,655.61	4,301.17
Energía Eléctrica (megawatts)	222.87	231.31	237.14	255.09	300.14
Alumbrado Público (megawatts)	50.98	52.91	54.24	58.35	68.65

Elaboración TAU Arquitectura y Urbanismo SA de CV

## b) Estrategia Programa Macro Regional

### Desarrollo Económico

Para consolidar la economía regional, se propone **la creación de un Corredor Agroindustrial** con influencia en Pánuco, Tuxpan, EL Higo, Tempoal de Sánchez, Tantoyuca y Tepetzintla; y otro **de Tampico a Tuxpan** (Tampico Alto, Ozuluama de Mascareñas, Naranjos, Tamiahua y Cerro Azul), además de **un Corredor Pesquero con cobertura del Litoral Tampico Alto-Tuxpan**, para reactivar las actividades pesqueras que faciliten la configuración en el corto plazo de una escalera náutica. Es muy importante la **reactivación del sistema ferroviario** que mejore la conectividad entre México y el sur de Estados Unidos; el mejoramiento de la red carretera para vincular todos los ámbitos productivos de la Macro región.

También se solicita el apoyo a la expansión y establecimiento de la industria de bienes de consumo intermedio y la implementación de **programas de impulso a la producción agrícola y piscícola de cobertura regional**. El desarrollo económico de la macro región tendrá que detonarse con la **autopista México-Tuxpan y la correspondiente Tuxpan-Tampico**. **Un proyecto de mayor importancia se refiere a la construcción del puerto profundo en Tuxpan** y a las posibilidades de construir una planta petroquímica de refinación de crudo.

### Vivienda

**El total de viviendas que se deben considerar** en el horizonte de planeación establecido **es de 129,438 unidades**, para las cuales se deberán prever reservas territoriales de acuerdo a los distintos cortes temporales de planeación. La Huasteca Alta demanda 43,821 unidades, **la Huasteca Baja 34,089** y la

región Totonaca 51,527 en un horizonte de 25 años. Paralelamente se deberán aplicar programas de mejoramiento y dotación de vivienda en localidades afectadas por fenómenos naturales.

## **Obras de Infraestructura**

### **Agua Potable**

Ampliación del sistema de agua potable de las zonas conurbadas de Poza Rica-Papantla-Tihuatlán y de Pánuco-Pueblo Viejo, así como **la ampliación de las redes de distribución en Tuxpan, buscando nuevas fuentes de abastecimiento.**

## **Obras de Equipamiento**

### **Educación**

Distribución de equipamiento educativo en los Centros Prestadores de Servicio. Creación del Centro Universitario de Investigación y Capacitación Agropecuaria-Pesquera, al sur de la conurbación de Tampico-Pánuco-Pueblo Viejo.

**Creación de una Universidad Tecnológica en el municipio de Tuxpan de Rodríguez Cano**, la cual brinde servicios educativos superiores y de capacitación en la Macro región.

### **Transporte**

Estación de autobuses foráneos en la zona conurbada de Poza Rica y **reubicación de la estación terminal de Tuxpan.**

## **c) Programación y Proyectos Macro regionales**

### **Desarrollo Turístico**

Para el turismo de Costa y de Montaña se proponen rutas de campismo entre las zonas con potencial para integrar a esta ruta con la Laguna de Tamiahua, la Laguna de San Cristóbal y **la Laguna de Tampamachoco.** Es necesario el desarrollo de infraestructura y apoyo a los servicios turísticos en las playas del golfo, además del **fomento de actividades recreativas en zonas como los esteros de Tumilco y Tenechaco en el Municipio de Tuxpan de Rodríguez Cano.**

Se requiere fortalecer los enlaces terrestres para mejorar los accesos y recorridos a sitios de interés y **aprovechar la presencia de grandes ríos para rutas de transportación fluvial**, principalmente en Pánuco, Tuxpan, Tecolutla y Nautla. Así como estructurar el sistema carretero estatal oriente-poniente. **Se propone consolidar los servicios turísticos de la Costa Esmeralda (sol y playa) en Tecolutla, y las áreas protegidas como el Santuario del Loro Huasteco, la Presa de Chicayán, Ciénaga Grande, la Sierra de Otontepec y las zonas de humedales y esteros de Tuxpan y Tecolutla para fomentar el turismo de aventura**, diversificando así la oferta turística de la región.

## **d) Instrumentación**

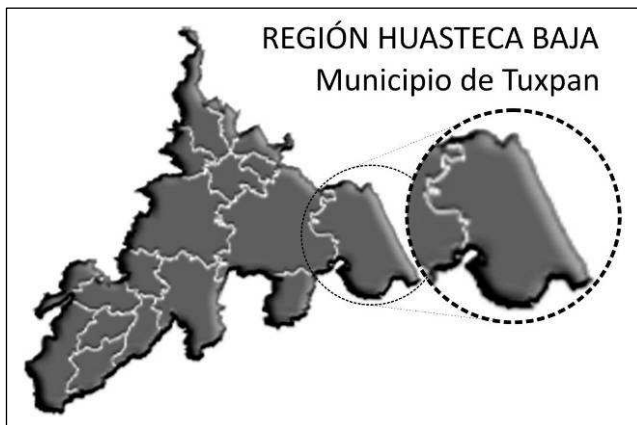
Los instrumentos que fundamentan el Programa de Desarrollo de la Macro región Norte son:

**Instrumentos de soporte**

Instrumentos de operación para la administración, como el establecimiento de Consejos Técnicos Metropolitanos que atiendan de manera integral las zonas conurbadas de la Macro región.

**2.1.2 La Región en el Contexto Estatal<sup>13</sup> -perspectiva regional**

La Región Huasteca Baja está situada al norte del Estado y comprende una superficie de 7,257.24 km<sup>2</sup>; 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, Ixcatapec, Ixhuatlán de Madero, Tancoco,

Temapache, Tepetzintla, Texcatepec, Tlachichilco, Tuxpan, Zacualpan y Zontecomapan. En esta región los cuerpos de agua más importantes son la Laguna de Tampamachoco y el río Tuxpan.

En materia de desarrollo regional y urbano la región Huasteca Baja no posee Zona Conurbada, sin embargo alberga a Tuxpan, que fue la ciudad pequeña con mayor cantidad de población en el Estado (93,531 habitantes) en el año 2000; además esta ciudad presentó la mayor tasa de crecimiento de la región (1.4%) en el período 1990-2000. Otras ciudades importantes de la Huasteca Baja son Álamo y Cerro Azul con poblaciones de 29,328 y 21,512 habitantes, respectivamente.

En el documento Estudios Regionales para la Planeación –información básica-, se presenta un reporte acerca de la distribución de población urbana y rural al año 2000 en la región, de los indicadores reportados es interesante observar que en cuanto a la tasa de participación regional, Tuxpan aporta el 51.95% de población urbana, dejando el restante 48.05% a distribuirse en las restantes 17 localidades predominantes que integran a esta comarca.

ÍNDICE DE URBANIZACIÓN REGIONAL					
	Habitantes			Porcentaje	
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana
<b>Tuxpan</b>	33,085	93,531	126,616	26.13	73.87
<b>Región</b>	347,720	180,020	527,740	65.89	34.11
<b>Tasa de participación</b>	9.51%	51.95%	23.99%		

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda. Tabulados Básicos. Aguascalientes, Ags., 2001. Presentados por COPLADEVER, interpretados en gabinete.

<sup>13</sup> Ver: Congruencia con los Niveles Superiores de Planeación, en el apartado denominado: Evaluación del Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 2005 -2010.



En cuanto a la contribución a la población económicamente activa en su región, Tuxpan aporta el 28% de la fuerza laboral, asimismo presenta una alta tasa de participación económica en su municipio con relación al promedio regional y su indicador de ocupación también es alto.

PEA REGIONAL					
	PEA ocupada	PEA desocupada	PEA Inactiva	Tasa de participación económica	Tasa de ocupación
<b>Tuxpan</b>	44,736	741	47,641	48.74	98.37
<b>Región</b>	159,786	1,593	207,106	43.66	99.01
<b>Tasa de participación en la región</b>	27.99%	46.52%	23.00%		
Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda. Tabulados Básicos. Aguascalientes, Ags., 2001. Presentados por COPLADEVER, interpretados en gabinete.					

Por último, en materia de marginación sólo Tuxpan y Cerro Azul refieren indicadores bajos, los restantes municipios de la región presentan rangos altos y muy altos, por lo que existen asignaturas pendientes en materia de bienestar y oportunidades en el elenco de municipios circundantes al caso de estudio. En cuanto a la intensidad migratoria sólo Castillo de Teayo alcanza un rango medio y 14 municipios acompañan a Tuxpan con índices muy bajos, por lo que la región en general es tipificada en ese parámetro. Aunque los indicadores son optimistas, deben considerarse con cautela en razón de que sus parámetros de referencia son bajos; más adelante se observará la composición de la población local por ingreso interpretándole como poder adquisitivo para aspirar a una vivienda propia y se verá que el acceso real a tales productos es muy relativo.

## 2.2 SISTEMA DE CIUDADES

En el Decreto publicado en la *Gaceta Oficial* del Estado Número 341 de fecha 14 de noviembre de 2007, se declaró Zona Conurbada la comprendida por los municipios de Poza Rica de Hidalgo, Coatzintla, Tihuatlán, Cazones de Herrera, Papantla, Gutiérrez Zamora, Tecolutla, Tuxpan y Castillo de Teayo, pues según versa el Considerando VI: “... conforman una zona en la que existe interrelación geográfica, demográfica, económica y social, actualizándose los elementos que dan lugar a la conurbación.” Al 2010, este sistema integrado por nueve municipios aloja 725,022 habitantes. Empero, Tuxpan no participa dentro de la zona metropolitana de esa conurbación en razón de la distancia que tiene con el subsistema urbano preeminente, el cual sólo integra a Poza Rica –que da nombre al área-, Cazones, Coatzintla, Papantla y Tihuatlán.

Territorialmente preside en su jerarquía de Ciudad Media a la Región Huasteca Baja, que en sus 7,258.12 km<sup>2</sup> participan además del sistema Tuxpan, Santiago de la Peña y Alto Lucero, las ciudades intermedias: Cerro Azul y Álamo, las ciudades básicas: Citlaltépetl y Tepetzintla, y los centros prestadores de servicios representados por veintiún localidades de los municipios de Benito Juárez, Castillo de Teayo, Citlaltépetl, Chicontepic, Chontla, Huayacocotla, Iamatlán, Ixcatepec, Ixhuatlán de Madero, Tancoco, Tempache, Texcatepec, Tlachicilco, Zacualpan y Zontecomatlán de López y Fuentes.

Políticamente, Tuxpan es cabecera del III Distrito Electoral Federal, y cabecera del V Distrito Local Electoral (Municipios que integran el Distrito: Tuxpan, Naranjos-Amatlán, Cazones de Herrera, Chinampa de Gorostiza, Tamalín, Tamiahua, Tantima y Tuxpan).

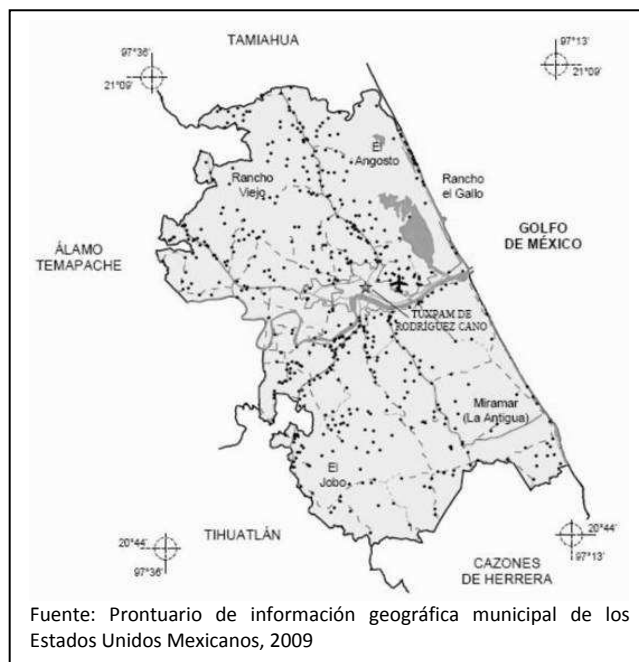
### 2.3 DELIMITACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL

El municipio de Tuxpan se localiza en la macro región Norte del Estado de Veracruz, específicamente en la región Huasteca Baja; las coordenadas geográficas de la cabecera municipal son 20° 57'46'' de latitud norte y 97° 24'01'' de longitud oeste, con 10 msnm. Tiene una extensión territorial de 1,061.90 kilómetros cuadrados, cifra que representa el 1.46% del total del Estado.

DATOS GEOGRÁFICOS	
Cabecera municipal	TUXPAN
Localidades en 2010	383
Superficie	1,061.9 km <sup>2</sup>
Porcentaje de territorio estatal	1.46 %
Altura sobre nivel del mar	10.00 m
Densidad de población en 2005	135.0 hab/km <sup>2</sup>
Categoría	Semiurbano

Según el Censo de Población del año 2010 aloja a **143,362** habitantes, 8,968 personas más que en el año 2005. El polígono de actuación de este programa colinda al norte con el municipio de Tamiahua; al poniente con el municipio de Temapache; al sur con los municipios de Tihuatlán y de Cazones de Herrera y al oriente con el Golfo de México. Su población se haya diversificada en actividades que se enuncian por orden de especialización municipal: el comercio, la industria, y la agricultura y ganadería.

A continuación se presenta el elenco de localidades que ocupan el territorio municipal, las localidades que se presentan con mayor intensidad de letra son las que integran al sistema metropolitano municipal:

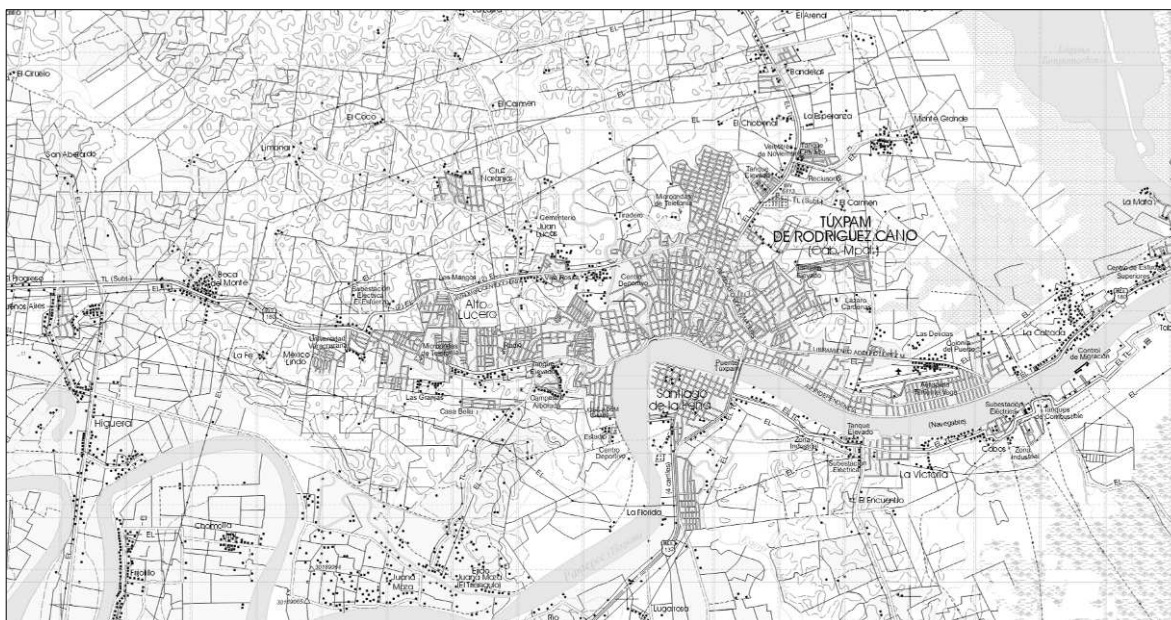


**Tuxpan de Rodríguez Cano**, Aire Libre (Kilometro Quince), Altamira, **Alto Lucero**, El Angosto, Baltasar, **Banderas**, Barra Norte, Benito Juárez, Boca del Monte, Buena Vista, Buenos Aires, Ejido La Calzada, La Camelia, Cañada Rica, Ceiba Rica, Cerro de Tumilco, Cobos, Colonia Chijolar, Colonia Nicolás Bravo, Colonia Revolución, Comején, Cruz Naranjos, Chacoaco, Chalahuite, Chiconcoa, Chomotla, Frijolillo, Congregación Altamira, Héroe de Nacozari (Arroyo de San Lorenzo), Higo de La Esperanza, Higueral, El Jobo, La Joya, Juana Moza, Juan Lucas, Juan Zumaya (El Remate), La Laja de Coloman, Laja del Tubo,

Linda Vista, El Lindero, Loma Alta, Macuiltépetl, Miramar (La Antigua), Monte Grande, Monte Morelos, Montes de Armenia, Palma Morelos, Nalua, Ojite, Otatal, Paises Bajos (Kilómetro Ocho), Las Pasas, Peña Alta, Peña de Afuera, Playa Emiliano Zapata, Praxedis Guerrero (Kilómetro Dieciocho), Puente Don Diego, Sabanillas, El Salto de La Reforma, El Salto, **Santiago de La Peña**, Tampamachoco, Tampiquillo, Tebanco, Tierra Blanca, La Unión, **La Victoria (La Peñita)**, Villa Mar Chile Frío, Zapotal Zaragoza, Zapotalillo, La Laja de Zapote Bueno, Barra de Galindo, Monte Negro, La Reforma, Estero de Frijolillo, Cuatro Ciénagas, La Piedra, Banco del Calichar, San José El Grande, Zapote Domingo, Francisco I. Madero, Alto de San Lorenzo, Buena Vista, Inmobiliaria Campestre de Tuxpan, El Coyol, El Edén, La Moderna, La Nueva Esperanza, La Esperanza (Kilómetro Doce), La Fe, La Florida, Frijolillo, Los Gil, Héroes de Chapultepec (El Tamarindo), Isla Juana Moza, Loma Vieja, Ojite Rancho Nuevo, Playa Azul, El Progreso (Cabellal), Santa Regina, Finca Monroy, Ojo de Agua, La Tinaja, Rancho Chijolar, La Virgencita, El Muro, La Lajita Dos, El Carmen, Santa Elena, El Golfo Barra de Galindo, San Antonio, Los Pimientos, Kilómetro Once, El Esfuerzo, Ejido 140, Estero Tumilco (Puente de Tecomar), Loma Alta, Mi Ranchito, Patricio Hernández, Pedro Baltasar, Rancho Las Delicias, San Nicolás, El Sauce, Emiliano Zapata, Colonia México Lindo, Ejido Barra de Galindo, Facundo Sánchez Santos, Félix Sánchez, Irma Cruz Cano, Minas, Nuevo Sol.

## 2.5 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

Tuxpan es la ciudad considerada con mayor concentración de contaminantes indicativos en el país, sobre todo en gases  $SO_2$ ,  $O_3$  y  $PM_{10}$  (dióxido de azufre, ozono y partículas menores a diez micras respectivamente), principalmente a causa de las plantas termoeléctricas cuya operación de maquinarias genera una deficiente combustión que daña la calidad del aire. Esta condición axiomáticamente afecta a la tierra, ecosistemas, biodiversidad y material genético.



Fuente: INEGI. Carta Topográfica 1:50,000 –detalle- Tuxpan, Veracruz -F14D55

Es tarea del medio físico natural estudiar los principales elementos que lo estructuran, por ello se atienden los temas: relieve, aguas terrestres, clima, vegetación, fauna y suelo; de ahí derivan sub-ramas

como la climatología, orografía, fisiografía, morfoedafología, geología, topografía, hidrografía, fauna, flora y, clasificación y uso del suelo. El conocimiento de los aspectos y fenómenos naturales de escala local y regional permite ponderar las contribuciones ambientales para el impulso al desarrollo, en paralelo coadyuva a identificar zonas de posible vulnerabilidad sea por causas naturales como por aquellas que son inducidas por las actividades antrópicas.

Tuxpan se encuentra inscrito en la zona norte del Estado, sobre las estribaciones de la Huasteca Veracruzana que va desde el río Cazonas hasta el río Tamesí, es considerada como la ciudad más importante de esta región. Sus coordenadas geográficas son entre los paralelos 20° 44' y 21° 09' de latitud norte; los meridianos 97° 13' y 97° 36' de longitud oeste; altitud entre 10 y 200 msnm y representa el 1.34% de la superficie del estado. Colinda al norte con los municipios de Álamo Temapache, Tamiahua y el Golfo de México; al este con el Golfo de México y el municipio de Cazonas de Herrera; al sur con los municipios de Cazonas de Herrera y Tihuatlán; al oeste con los municipios de Tihuatlán y Álamo Temapache.<sup>14</sup>

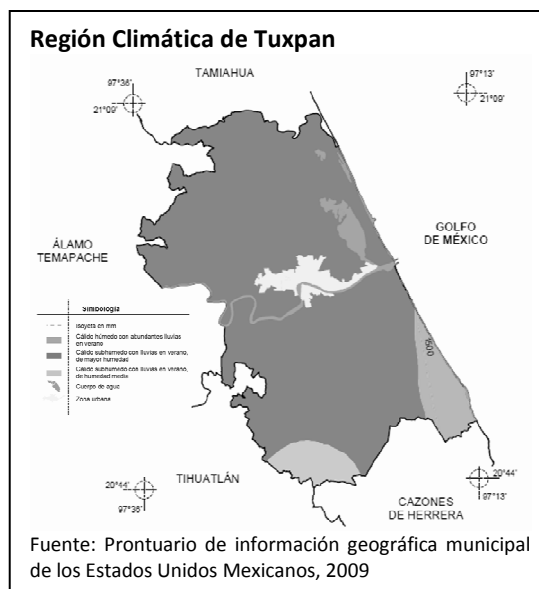
El medio físico natural que determina las condiciones bióticas y de habitabilidad del ámbito de estudio el cual se desempeña sobre una unidad ambiental que está caracterizada por montañas bajas y lomeríos suaves que se intercalan con llanuras y planicies, vinculados ambos subsistemas por arroyos y tributarios del sistema hidrológico Tuxpan-Pantepec. El área genérica de la ciudad de Tuxpan se percibe inscrita dentro de una comarca de aluvión con composición de grava y arena.

El ámbito de estudio pertenece a la Provincia Llanura Costera del Golfo Norte y comprende gran parte del norte del estado, desde el límite con Tamaulipas hasta el sur de Papantla, donde se localizan las elevaciones del Eje Neovolcánico; su límite occidental lo constituye la Sierra Madre Oriental y hacia el oriente el Golfo de México.<sup>15</sup>

### 2.5.1 CLIMA

Se conoce como el estudio del clima a la recopilación de las observaciones realizadas a lo largo de por lo menos treinta años para obtener una fiabilidad mínima sobre las normales de temperatura, humedad, presión atmosférica, y precipitación de una determinada región. El sumario de esos datos y su correlación ayudan a comprender las características climáticas de la comarca en estudio. Los temas sujetos a análisis e interpretación, son:

La zona urbana de Tuxpan se encuentra inserta dentro de una región tropical de *clima cálido subhúmedo* con lluvias en verano, de *humedad relativa alta* pues tiene



<sup>14</sup> Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

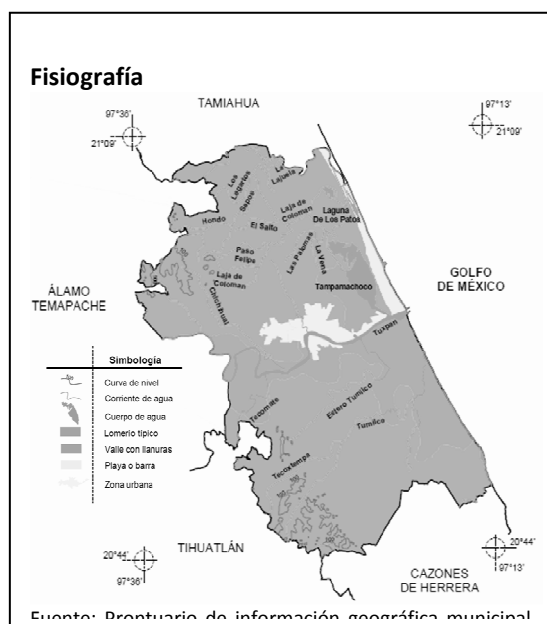
<sup>15</sup> -www.inegi.gob.mx/GOLFONORTE

un promedio del 90% debido a las abundantes lluvias en verano y en invierno, registrándose una precipitación anual del orden de los 1,400 a 1,600 mm resultado de 122.1 días de lluvia en promedio. La temperatura máxima según lo reportado por el Servicio Meteorológico Nacional es de 29.6°C y la mínima promedio es de 20.7°C, con una temperatura media promedio anual de 25.2°C.

Las corrientes marinas de la región son determinantes en la caracterización del clima, en especial la corriente del Golfo que desde ahí desplaza una gran masa de agua cálida y se dirige al Atlántico Norte. Alcanza una profundidad de unos 100 m y una anchura de más de 1,000 km en gran parte de su larga trayectoria, la misma sirve de transporte de vientos húmedos del NE (alisios) y a los ciclones tropicales de fines de verano y principios de otoño así como a los llamados *Nortes* de invierno.<sup>16</sup>

<b>CLIMAS. TUXPAN</b>
Temperaturas. Se establecen mediante promedios de temperaturas medias (diarias mensuales anuales) y de oscilación o amplitud térmica que es la diferencia entre el mes más frío y el mes más cálido de un lugar.
Precipitaciones. Se establecen mediante los totales recogidos en los pluviómetros para determinar el régimen pluviométrico del lugar o zona estimándose como lugar seco o húmedo o estación húmeda o de humedad constante.
Presión atmosférica. En las masas de aire los distintos niveles de temperatura y humedad determinarán los vientos su dirección y fuerza.
Humedad. Se establece el contenido en vapor de agua. 100% indica que el aire ha llegado al máximo nivel de saturación; más del 50% se considera el aire húmedo y menos del 50% se considera aire seco. <sup>17</sup>

### 2.5.2 FISIOGRAFÍA



Esta ciencia encargada de estudiar las modificaciones y evolución de los relieves terrestres por medio de una clasificación de provincias y subprovincias. Donde las provincias son las unidades morfológicas superficiales con características específicas sobre su origen y forma. Las provincias pueden tener subdivisiones cuando las geoformas que la integran son típicas pero su magnitud y frecuencia morfológica son apreciablemente diferentes a las dadas en el resto de la provincia o presenta las mismas características de origen y forma pero se encuentran asociadas a otras provincias y se distinguen porque saltan del resto de la misma.

Tuxpan pertenece, en su totalidad, a la provincia de la *Llanura Costera del Golfo Norte*, se trata de una superficie plana -con poca inclinación-, donde la altitud

va desde el nivel del mar hasta los 200 m tierra adentro. Su conformación genérica al parecer se origina cuando los levantamientos tectónicos del cenozoico de formas de planicie costera evolucionaron de forma desigual. De ese sistema, la parte que le corresponde a la zona de estudio es la sur, perteneciente

<sup>16</sup> Consejo del Sistema Veracruzano del Agua; Programa Hidráulico Preliminar. Ingevin SA de CV, 2003

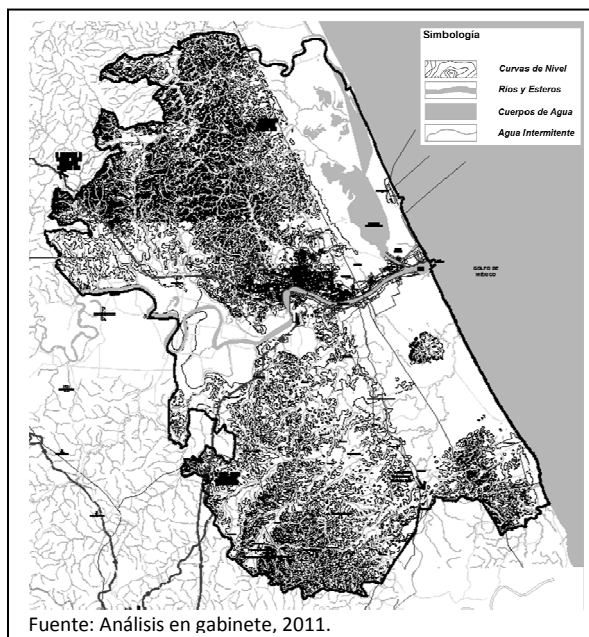
<sup>17</sup> Fonseca Galván, M<sup>a</sup> Isabel. Tiempo y Clima. 2001

a la *Subprovincia de Llanuras y Lomeríos* que abarca 20,792.50 km<sup>2</sup> correspondientes a 27 municipios. Ya en el valle de Tuxpan hay algunas llanuras no inundables asociadas a extensos sistemas de lomeríos suaves y algunas cañadas.<sup>18</sup>

La subdivisión del territorio nacional de acuerdo con el sistema de topoformas -como se le conoce al conjunto de formas de terreno según patrones estructurales que generan una cierta unidad paisajística- clasifica al municipio de Tuxpan cuenta en su mayoría con *lomerío típico*, es decir, montañas de poca altura resultado de la erosión; por otra parte, el 22% se compone de *valle con llanuras*, por último, correspondiente a *playa y barra* sólo se clasifica a un 2% compuesto por planicies y dunas arenosas.

### 2.5.2.1 Topografía

Más allá de la descripción física del territorio, se tiene a la topografía que específicamente expresa las características altitudinales del territorio, sin considerar los procesos evolutivos del relieve. En ese sentido, sobre el litoral se tiene a la llanura costera cuyo nivel penetra hacia el territorio municipal siguiendo la cuenca del río Tuxpan, donde los meandros generan llanuras de inundación donde el cauce tiende a desfogarse durante eventualidades hidrometeorológicas. Sobre la vertiente norte del río la planicie tiene un ancho de 6 kms, y al sur se amplía a 8 kms. Las cotas ascienden hacia el oeste configurando un conjunto intenso de lomeríos bajos que hacen del territorio un lugar muy accidentado. Hacia la porción norte de la mancha urbana las mayores alturas ascienden a 80 metros. En la localidad sólo se tienen altitudes máximas en el rango de 20 a 40 ms y dentro del área urbana propiamente dicha, conformada por Tuxpan y Alto Lucero las cotas fluctúan entre el nivel del mar y los 20 ms de altura.; y hacia el sur, las topoformas alcanzan cotas de hasta 140 ms.



### 2.5.3 GEOLOGÍA

La provincia Llanura Costera del Golfo Norte abarca gran parte del Estado de Veracruz, desde el límite con Tamaulipas hasta el Sur de Misantla, al Oeste es delimitado por las Sierra Madre Oriental y hacia el Este es determinado por el Golfo de México.

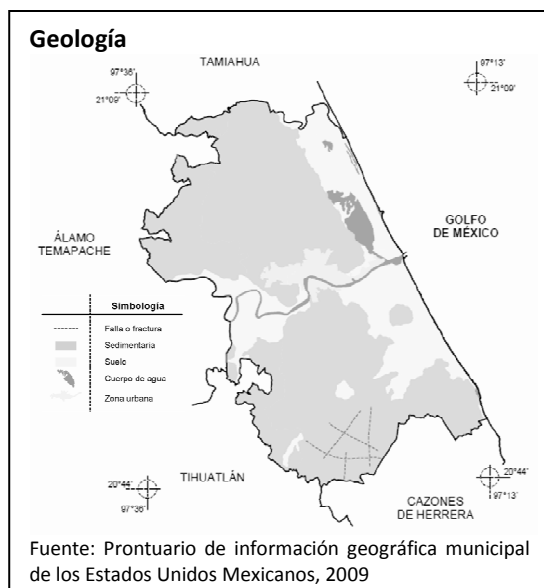
Se encuentra en la cuenca Tampico-Misantla y en la Llanura Costera del Golfo de México, limitada al norte por la sierra de Tamaulipas, al sur por el macizo de Teziutlán, al este por el Golfo de México y al oeste por la Sierra Madre Oriental (Raisz 1964). En la comarca Tamiahua las unidades sedimentarias son generalmente de tipo arcillo-arenoso-calcareo con edades del Terciario que van del Eoceno al

<sup>18</sup> Consejo del Sistema Veracruzano del Agua. Elaboración del Programa Hidráulico Preliminar, Anexo 1. INGEVIN, S. A. de C. V.

Pleistoceno. Las unidades más antiguas afloran hacia la porción oeste, mientras que las más jóvenes se ubican al este. Fueron identificadas las formaciones Guayabal (TeLu-Ar), del Eoceno medio y Chapopote-Tantoyuca (TeMg-Lu), del Eoceno superior, las formaciones Palma Real (ToAr-Lu) del Oligoceno inferior-medio y Mesón (ToAr-Lm) del Oligoceno superior. La Formación Tuxpan (TmAr-Cgp) del Mioceno inferior.<sup>19</sup>

Durante el Mioceno se deposita la Formación Tuxpan (TmAr-Cgp) que está constituida por una secuencia sedimentaria de arenisca con interestratificaciones de caliza con gran cantidad de fósiles recristalizados (ostreas) y areniscas muy calcáreas de grano fino. Estas secuencias sedimentarias se encuentran afectadas por cuerpos intrusivos (apófisis y diques) constituidos por gabros y diabasas (TmGa-Di). Consiste de una roca de color oscuro, densa, dura y compacta, es común su estructura esferoidal. Son rocas hipabisales las cuales frecuentemente se presentan en forma de diques, asociados a derrames de composición básica.<sup>20</sup>

El magmatismo de tipo extrusivo es notorio en la comarca en los espesos derrames cuya extensión alcanzan de 10 a 20 kilómetros en la sierra de Tántima (o sierra Otontepec). El espesor total de los derrames a menudo alcanza algunas centenas de metros. La composición de estos cuerpos varía de basalto a basalto andesítico, como lo confirman estudios petrográficos. También afloran tobas arcillosas, probablemente asociadas a las rocas basálticas o andesítico-basálticas del área, se les pudo observar al suroeste, solo como pequeños relictos, no cartografiables a esta escala. Estas tobas se presentan con grano fino regularmente compactadas. El espesor de algunos horizontes es de 5 a 15 m, dichas unidades son posiblemente representativas de un volcanismo bimodal que no se había reportado en la región. Se encuentra cubriendo a marga y arenisca de la Formación Chapopote.<sup>21</sup>



Esta provincia alberga en su mayoría rocas sedimentarias detríticas típico de zonas de topografía deprimida del periodo Terciario, sin embargo siguen en existencia rocas más antiguas provenientes del Cretácico Superior, por otro lado, las rocas más recientes se le conocen como depósitos de suelos que están conformados por materiales detríticos derivados de las rocas preexistentes.

Por lo que respecta a los Lomeríos hasta la playa o barra, se componen por estratos rocosos también de materiales detríticos resultado de los movimientos volcánicos formados previo al periodo del Cuaternario resultado de los eventos volcánicos en orden descendente hasta el litoral que se compone principalmente de arcillas, arenisca en su mayoría y lutita-arenisca producto de la

<sup>19</sup> Carta Geológico-Minera Tamiahua, F14-9, Veracruz, Esc. 1:250,000

<sup>20</sup> Carta Geológico-Minera Tampico, F14-3-6 Tamaulipas, Veracruz. Esc. 1:250,000

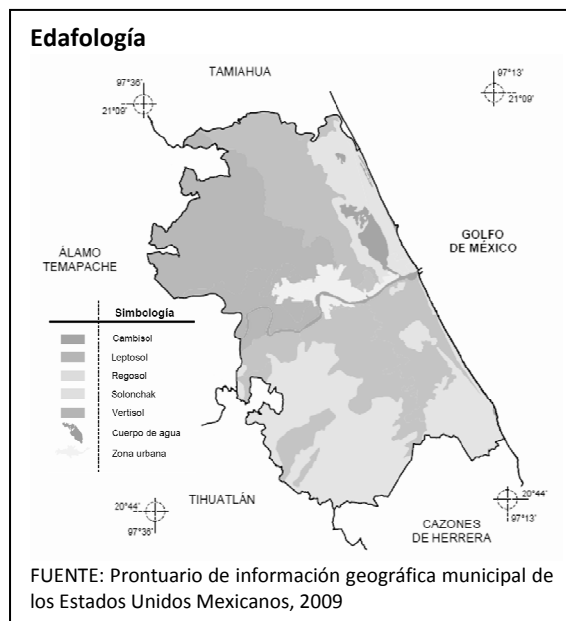
<sup>21</sup> Carta Geológico-Minera Tamiahua, F14-9, Veracruz, Esc. 1:250,000

llanura aluvial, es decir, producto de la orografía que contiene causas y es susceptible a inundaciones ante crecidas de las aguas como es el caso de Tuxpan.

En este sentido, la topografía de las llanuras costeras de los ríos hasta la barra está formada por un cono de deyección, que provoca que el lecho del río se pueda desplazar con facilidad, inundando zonas fuera del lecho principal actual. Esta zona llega a tener un uso importante para el municipio pues la topografía favorece el desarrollo del riego al facilitar la desviación del cauce del río hacia cualquier punto de la zona aluvial, pese a lo expuesto, también es una zona altamente vulnerable para los habitantes del contexto inmediato. El relieve se percibe modificado debido a condiciones exógenas, es decir, por las transformaciones que sucesivas a causa de los factores climáticos y por las actividades humanas. Respecto a esto, las condiciones climáticas en los últimos años han sido atípicas, aunque la base que se toma para cualquier estudio de este tipo son las normales climáticas, el aumento de las temperaturas, las lluvias, los vientos y los desastres naturales y en consecuencia las elevaciones del nivel del mar, la afluencia de sedimentos provenientes de las corrientes marinas y las condiciones pluviales son constantes modificadores del relieve y el resto de los elementos físicos que componen el contexto de una región.<sup>22</sup>

### 2.5.4 EDAFOLOGÍA

En el Estado de Veracruz existe una gran variedad de suelos desde regiones tropicales hasta regiones frías ya que, la influencia de la Vertiente del Golfo de México y la altitud hacen que existan variaciones en la humedad, presión atmosférica y temperatura, en el caso de las regiones costeras, las condiciones litológicas, geomorfológicas e hidrológicas hacen los climas subhúmedos hasta muy húmedos y a las capas de cubierta vegetal heterogéneas por lo que resultan paisajes de características particulares. El suelo de Tuxpan como el de gran parte del Estado, es de origen residual ya que como se mencionó anteriormente está formado de rocas sedimentarias, del Mioceno son las areniscas, los conglomerados del Cuaternario, las lutitas-areniscas del Eoceno y el resto se originó debido a los aluviones por el cambio de curso que tuvieron los ríos durante el Cuaternario. Las unidades y subunidades del suelo en el municipio según la clasificación de FAO/UNESCO son: feozem, gleysol, cambisol, regosol y vertisol.



Una pequeña porción del territorio municipal corresponde a tipo feozem, que cuenta con una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes hasta presentar altos contenidos en

<sup>22</sup> Hernández Rivero, María de la Paz, Arturo Rojo Contreras y Adán Castro Flores. Clasificación y zonificación del relieve de la región Palma Sola y Tecolutla-Tuxpan. División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra; Departamento de Geología.



sodio pero no necesariamente salinos. Pueden albergar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales, razón por la cual, el suelo se apto para utilizarse en la agricultura de temporal y cultivos de riego con alto rendimiento. En la Llanura Costera del Golfo Norte, el manto freático se encuentra cerca de la superficie de los suelos debido al relieve plano y en parte ligeramente ondulado, al depósito de materiales finos de baja permeabilidad, a las abundantes lluvias y los numerosos ríos.

El suelo Greysol se caracteriza por presentar propiedades hidromórficas dentro de los primeros 50 cm de profundidad, tiene una textura fina, por lo que su vaciado interno es lento. Son de color gris pardo y su contenido de materia orgánica va de moderado a alto. Este vaciado interno o drenado es imperfecto provocando inundaciones que dan lugar a un proceso conocido como gleyzación, que el agua al desplazarse lentamente por el suelo, se irá empobreciendo en oxígeno a la vez que se irá acidificando por efecto de la materia orgánica, con lo que también el ambiente se irá volviendo reductor, lo que repercutirá en el suelo, fundamentalmente en relación a los compuestos de hierro y de manganeso, ya que sus comportamientos edafocímicos disminuirán con la profundidad, pues las sales solubles tienden a ser trasladadas de la parte superior a la inferior del perfil.

El cambisol es suelo joven y poco desarrollado que tiene como característica principal que en el subsuelo no aparece como roca ya que en ella se forman terrones, en algunos casos puede presentar poca acumulación de materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, manganeso. La superficie es de color claro debido a la pobreza de materia orgánica.

Igual que el suelo feozem, puede tener cualquier tipo de vegetación dependiendo del clima de la región, generalmente se les utiliza en agricultura de temporal o de riego. El regosol que se presenta en poco más de un cuarto del territorio municipal, se caracteriza por presentar una sola capa, es suelo poco consolidado por tener altas propiedades hidromórficas dentro de los primeros 50 cm de profundidad. Carecen de laminillas de acumulación de arcilla a pesar de tener cualidades de textura gruesa (franco arenosa o más gruesa), así como de material albeo que caracteriza a los arenosoles. El regosol se encuentra lógicamente y en coherencia con las características físicas en las playas, dunas y lomeríos de la región. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola, condicionado, principalmente a su profundidad, a la erosión y al hecho de que no presenten pedregosidad. Estos suelos son utilizados en el mayor de los casos para pastorear, o cultivar cocoteros.

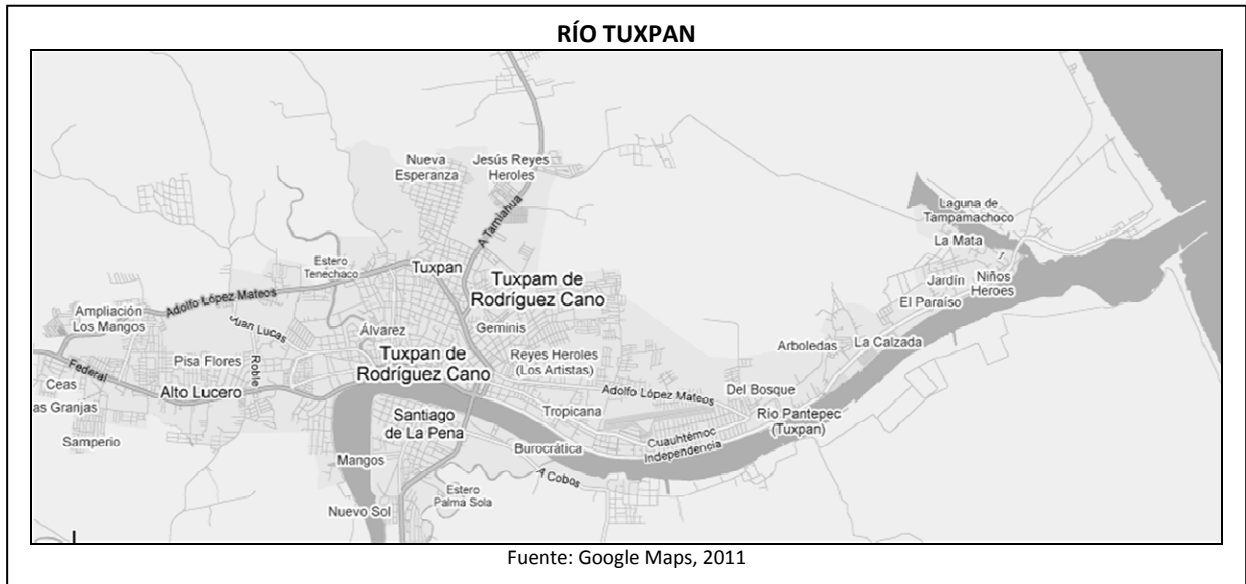
Casi en otra cuarta parte, se presenta el vertisol, suelo de color gris oscuro casi negro en algunos casos y en otros café rojizo, de textura fina con más de 30% de arcilla en todos los horizontes, hasta una profundidad mínima de 50 cm. Se caracterizan por grietas anchas y profundas que llegan a aparecer si existe sequedad en el ambiente. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos.

En general, los vertisoles se encuentran sobre geoformas planas a ligeramente onduladas; debido a la existencia de rocas sedimentarias (lutitas) que como los greysoles y regosoles son fácilmente inconsistentes y originan suelo de textura fina. Tienen una gran utilización agrícola ya que normalmente

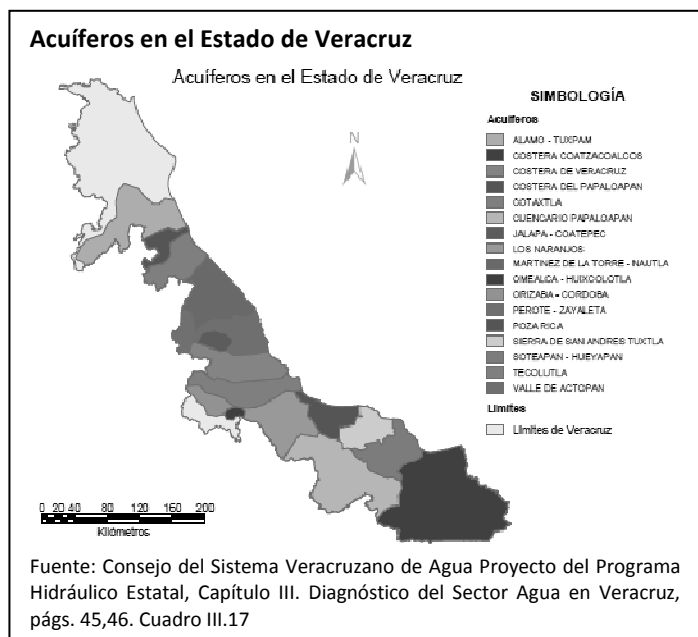
son muy fértiles, aunque la dureza presenta un problema pues hace difícil la manipulación y labranza, y es de tomar en cuenta la susceptibilidad a la inundación por la poca capacidad de drenaje.<sup>23</sup>

### 2.5.5 HIDROGRAFÍA

El potencial hídrico superficial del estado de Veracruz es de los más altos del país, al tener un escurrimiento superficial anual medio de 121 mil millones de m<sup>3</sup>, que representa el 33% de todo el escurrimiento superficial que dispone el país. La precipitación media anual del estado es de 1,484 milímetros, superior en casi el doble (192%) a la media nacional que es de 772 mm.



En el caso de las aguas subterráneas, contrario a lo que sucede con las aguas superficiales, en Veracruz, el balance hidráulico realizado por la Comisión Nacional del Agua (DOF, 2003) arroja resultados con una disponibilidad media anual positiva en los principales acuíferos en el estado: 54 mm<sup>3</sup> en el acuífero de Martínez de La Torre - Nautla; 172 mm<sup>3</sup> en la Costera de Veracruz; 16 mm<sup>3</sup> en Córdoba – Orizaba; 32 mm<sup>3</sup> en Cotaxtla; 126 mm<sup>3</sup> en la Costera de Coatzacoalcos; 58 mm<sup>3</sup> en la Cuenca del Río Papaloapan; 29 mm<sup>3</sup> en el acuífero de Perote – Zalayeta; 53 mm<sup>3</sup> en el acuífero de Valle de Actopan; y en el acuífero de Los Naranjos con 513 mm<sup>3</sup>, sin embargo, en el



<sup>23</sup> Consejo del Sistema Veracruzano del Agua. Elaboración del Programa Hidráulico Preliminar, Anexo 3. INGEVIN, S. A. de C. V.



### 2.5.6 Y 7 VEGETACIÓN Y USO ACTUAL DE SUELO

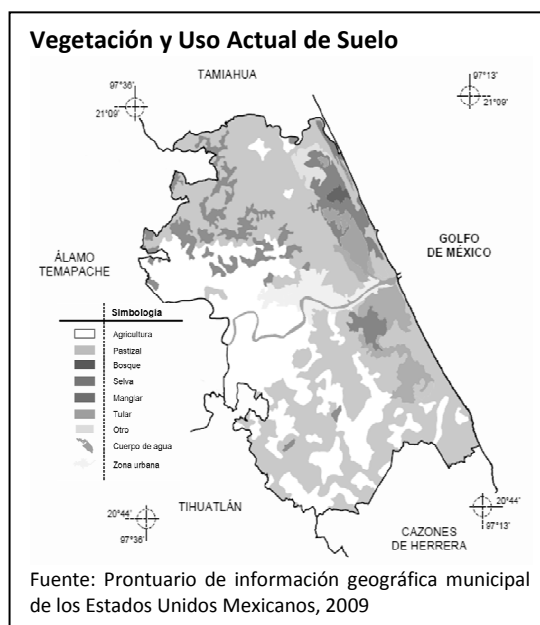
El uso predominante del suelo en el municipio es para la agricultura en un 30%, del cual se desprende la agricultura mecanizada continua, la agricultura con tracción animal continua y la agricultura manual continua. Por su parte, la zona urbana sólo abarca el 3% del territorio, el resto es suelo no intervenido. En cuanto a las áreas naturales la composición económica se ordena de la siguiente manera: pastizales de 47%, y el resto de selva (6%), tular (5%), manglar (4%), bosque (1%) y otro (3%).

Municipio	Agrícola			Pecuario	Forestal	Otros Usos	Total
	Riego	Temporal	Total				
<b>Tuxpan</b>	54.0	16,747.0	16,801.0	80,648.0	3,386.0	5,318.0	<b>106,189.0</b>

Fuente: Distrito 2 de Desarrollo Rural.

En la escena municipal, en los enclaves de llanuras costeras, se encuentran ecosistemas relevantes auspiciados por la presencia de manglares y humedales. Son identificados en el litoral del Golfo de México en la Región Terrestre Prioritaria (RTP-103) para la Conservación de México (Arriaga *et al*, 2000). Su importancia para la conservación radica en que se trata del límite norte de un sistema de manglar extenso y bien estructurado. Es el más grande que aún queda al norte del Papaloapan.

Tanto en los manglares de la Laguna de Tampamachoco, como en los de los esteros de Tumilco y Jácome, se cuenta con las cuatro especies de mangle de México, mismas que se encuentran en la categoría de Protección Especial y son a saber: Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), éste último considerado en ocasiones como una especie diferente al mangle. Este patrimonio ecológico representa el último reservorio de vegetación costera original del municipio de Tuxpan. Además conforma un hábitat adecuado para una gran variedad de aves y ya dentro de sus aguas coexisten muchas especies estuario-marinas.



El Programa Nacional de Zonas Húmedas tiene inscrita con el N° 18 a la Laguna de Tamiagua, la cual con base en la descripción de su ficha técnica, se extiende hasta la Laguna de Tampamachoco, misma que también representa uno de los sistemas lacustres más ricos en especies de peces, de las cuales están reportadas aproximadamente 179.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Basáñez Muñoz, Agustín de Jesús. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar: Manglares y Humedales de Tuxpan. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, 2005.

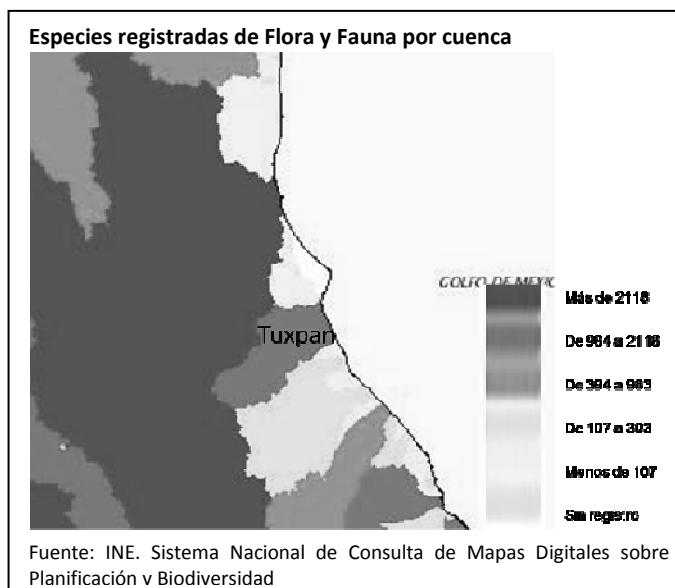
El identificador de sitio según la clasificación que ha establecido el gobierno federal a través de la legación CONABIO es GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan.<sup>26</sup> Según el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC) se clasifica como la Unidad de Gestión ambiental: 20.

## 2.5.8 FAUNA

En el municipio existe una gran variedad de animales silvestres, entre los que se encuentran el conejo, armadillo, mapache, tejón, onza y codorniz; víbora de: coralillo, mazacuate, cuatro narices, voladora y chuirrionera así como una gran variedad de insectos.

Entre las especies amenazadas residentes en el área y de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001, se encuentran: al perico mexicano (*Aratinga holochlora*); la iguana mexicana (*Ctenosaura pectinata*); y el pedrete corona clara de Socorro (*Nyctanassa violacea*). El chorlo chiflador (*Charadrius melodus*) que además está considerado como en peligro de extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

En la categoría de vulnerable dentro de la Lista Roja de Especies de la UICN (Unión Mundial para la Conservación). Por último, otras especies amenazadas alojadas en la zona incluyen a la aguililla caminera (*Buteo magnirostris*), al halcón esmerejón (*Falco columbarius*), al halcón guaco (*Herpetotheres cachinnans*) y al gavilán pescador (*Pandion haliaetus*); así como el pato cuchara (*Anas clypeata*), la garza ganadera (*Bubulcus ibis*), la garza blanca (*Casmerodius albus*) y el pijije ala blanca (*Dendrocygna autumnalis*).



## 2.5.9 MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

Los aspectos ambientales tienen relación directa con las Áreas Naturales Protegidas, y en el caso particular con el Sistema Lagunar de Tampamachoco, el Sistema Estuarino de Tumulco y en su totalidad con las aguas nacionales conformadas por ríos, esteros y lagunas en el municipio de Tuxpan. Sin embargo, son de mayor consideración para los fines de este instrumento de planeación aquellos ecosistemas que se encuentran alrededor de la mancha urbana, pues las actividades y desarrollo de la población siempre tienden a afectar su integridad. En este apartado se identifican y analizan los elementos de valor ecológico en su composición física, vegetal y faunística para posteriormente describir

<sup>26</sup> Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2009. Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica. CONABIO, México D.F.  
<http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares/sitioPacSur.html>

los posibles impactos ambientales a los que hoy están sujetos y a aquellos plausibles en un plazo mediano.

### **2.5.8.1 Conservación y Deterioro de Áreas Naturales**

El uso de suelo habitacional al norte del Río Tuxpan y el uso industrial al sur amenaza la conservación de los manglares y humedales del área, al ir extendiéndose ambos sobre los límites del ANP en sus dos enclaves; en este sentido, la laguna de Tampamachoco mitiga las acometidas del desarrollo para asentamientos humanos al propiciar zonas altamente inundables; por el contrario, al sur, en el Sistema Estuarino, el suelo que no ha sido ocupado por la industria es utilizado para actividades agropecuarias sin embargo, eventualmente emergen proyectos que desdeñan la importancia del biotopo; como sea, la presión para ocupar el Sitio RAMSAR es continua. Acerca de las acciones instruidas por CONABIO para la protección de este biotopo se presentan en el anexo especial al final de este Programa: GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan.

El sistema de esteros alcanzados por la mancha urbana es impactado de manera importante debido al déficit en materia de infraestructura de drenaje, pues los desechos de la ciudad no son colectados para recibir el tratamiento adecuado, es así que los canales de los esteros son utilizados para deshacerse de los desperdicios domésticos servidos directamente en ellos, generando su deterioro y contaminación ambiental con los consecuentes problemas de salud pública y eventualmente de riesgos hidrometeorológicos en épocas de lluvia.

La laguna de Tampamachoco y el Río Tuxpan son afectados en la vida biótica y abiótica debido a la contaminación que genera la planta termoeléctrica de Tuxpan, por una parte está la alta dispersión de gases sobre el entorno, por otra están algunos desechos tóxicos acarreados hacia los sistemas hídricos, esto aunado a la falta de desazolve ha provocado la disminución importante en la vida acuática.

La termoeléctrica no contamina el agua con residuos líquidos, pues el agua de mar que se emplea, entra y sale sin tocar a la Laguna, pero el combustóleo que se emplea para hacer trabajar las turbinas y para la generación de energía contiene nivel altos de acidez que afectan al cuerpo de agua y a la vida terrestre de circundante.<sup>27</sup>

El parque Bicentenario ubicado al norte de la mancha urbana se encuentra asentado sobre lo que fue un relleno sanitario, debido a deficiencias constructivas, los gases propios de la descomposición de los desechos genera alta contaminación atmosférica, pues al no encontrar salida natural se cuela entre los intersticios del mismo.

### **2.5.8.2 Áreas Naturales Protegidas**

Este tema ha sido abundantemente tratado en apartados anteriores, sin embargo, dada la importancia del biotopo, vale repetir el identificador que le ha conferido el gobierno federal a través de la paraestatal CONABIO: GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan y UGA 20 dentro del Programa de Ordenamiento

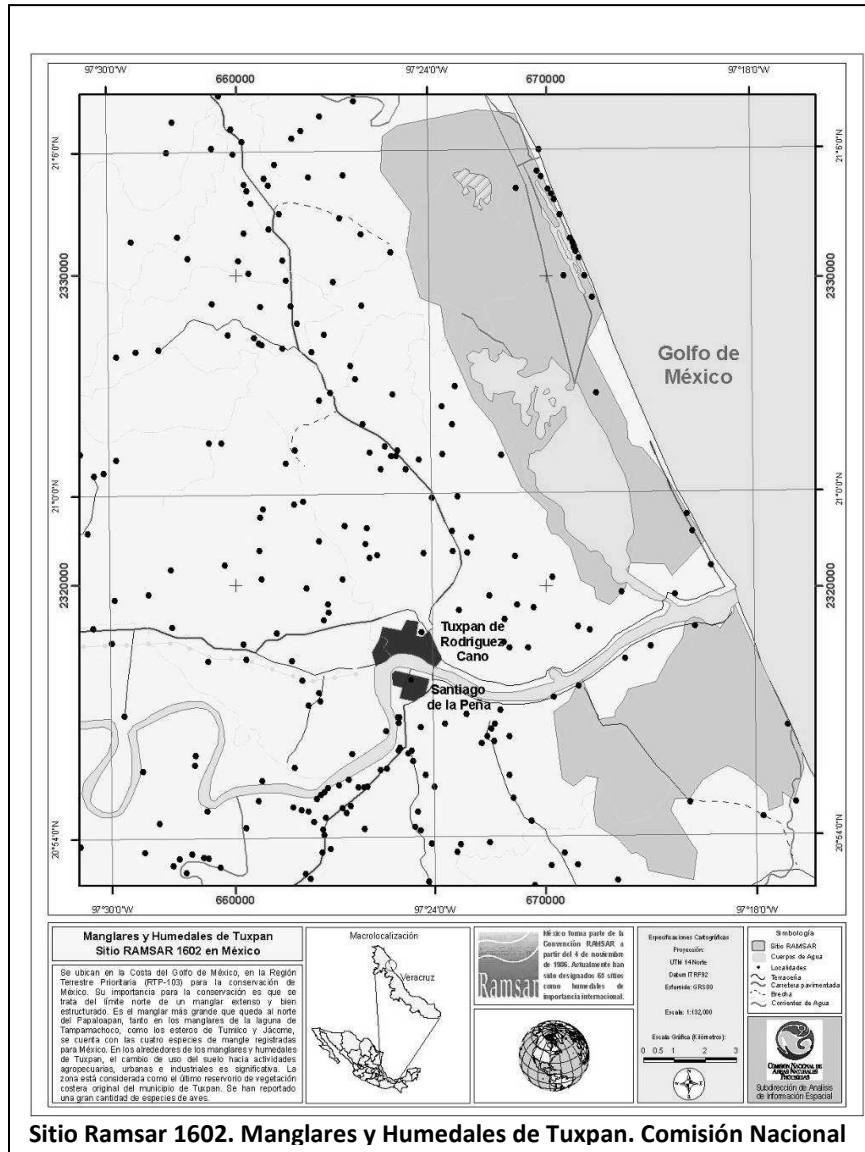
---

<sup>27</sup> Dictamen de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. SMA-RN, México D.F.

Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC).<sup>28</sup> El sitio RAMSAR denominado “Manglares y Humedales de Tuxpan” reconocido en el sistema hidrológico compuesto por: “Laguna de Tampamachoco” y el Sistema Estuarino “Estero de Tumulco” se localiza al este de la mancha urbana hacia la zona costera, aproximadamente a 10 km de la cabecera municipal, el biotopo se encuentra dividido por el río Tuxpan. Cuenta -en conjunto- con 6,870 has., incluyendo la superficie de la Laguna de Tampachoco, a la que corresponden 1,500.

La importancia del manglar radica en su gran dimensión y en su peculiar biodiversidad, ya que es el único que se conserva al norte del río Papaloapan y además cuenta con los cuatro tipos de mangle existentes en México: rojo, negro, blanco y botoncillo; este último reservorio de vegetación y fauna costera original en la cuenca, cuenta con aproximadamente 179 especies de peces censadas. De las especies terrestres, algunas se encuentran bajo protección especial de la NOM-059-SEMARNAT-2001 debido al peligro de desaparición, tal es el caso de la serpiente zolcuate, de la garza morena, la aguillilla negra menor, el carpintero pico plata, el cocodrilo, la iguana espinosa de Golfo, la garceta rojiza, la tortuga, la cigüeña americana y la oropéndola Moctezuma<sup>29</sup>.

Existen numerosos esteros que se encuentran dentro de la mancha urbana, entre ellos: el Jardines, Tenechaco, La Ceiba, La Calzada, Palma Sola, Tumulco y Jácome, todos afluentes del Río Tuxpan y contribuyen al equilibrio ambiental de las zonas de humedales y



<sup>28</sup> Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2009. Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica. CONABIO, México D.F. <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares/sitioPacSur.html>

<sup>29</sup> Op. Cit. Fauna, pág. 80.

manglares al estar interconectados de manera tanto superficial, como subterránea, constituyendo el hábitat de numerosas especies, dentro y fuera de ellos.

### 2.5.9 SÍNTESIS DEL SUBSISTEMA NATURAL

SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO		
Temática	Descripción del elemento	Ubicación
<b>Localización</b>	Coordenadas entre los paralelos 20° 44' y 21° 09' de latitud norte; los meridianos 97° 13' y 97° 36' de longitud oeste; la altitud municipal está entre los 10 metros hacia el litoral y 200 metros hacia la sierra. Colinda al norte con los municipios de Álamo Temapache, Tamiahua y el Golfo de México; al este con el Golfo de México y el municipio de Cazones de Herrera; al sur con los municipios de Cazones de Herrera y Tihuatlán; al oeste con los municipios de Tihuatlán y Álamo Temapache. Ocupa el 1.34% de la superficie del Estado.	Municipio
<b>Clima</b>	El rango de Temperatura oscila entre 24-26 °C y su promedio de precipitación anual está entre 1,400 y 1,600 mm. El tipo de clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (90%), cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (6%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (4%).	Municipio
<b>Fisiografía</b>	Provincia:	Llanura Costera del Golfo Norte (100%)
	Subprovincia:	Llanuras y Lomeríos (100%)
	Sistema de topoformas:	Lomerío típico (76%), Valle con llanuras (22%) y Playa o Barra (2%).
<b>Geología</b>	Periodo Terciario y Cuaternario. Roca sedimentaria: arenisca (56%) y lutita-arenisca (15%). Suelo: aluvial (11%), lacustre (11%) y litoral (1%). Mioceno: Formación Tuxpan (TmAr-Cgp) constituida por secuencia sedimentaria de arenisca con interestratificaciones de caliza con gran cantidad de fósiles recristalizados (ostreas) y areniscas muy calcáreas de grano fino.	Municipio
<b>Edafología</b>	Suelo dominante: Feozem, vertisol, gleysol, regosol y cambisol.	Municipio
<b>Hidrografía</b>	Región hidrológica	Tuxpan-Nautla (100%).
	Cuenca del Río Tuxpan (50%)	Río Cazones (31%) y Laguna de Tamiahua (19%).
	Subcuenca del Río Tuxpan (36%)	Estero y Laguna de Tumilco (30%), Laguna de Tamiahua (19%), Río Pantepec (10%), Arroyo Tecomate (4%) y Río Cazones (1%).
	Corrientes de agua perennes:	Tecomate y Tumilco.
	Corrientes de agua intermitentes:	Chichihual, El Salto, Estero Tumilco, Hondo, La Lajuela, Laja de Coloman, La Vena, Los Lagartos, Paso Felipe, Sapos, Las Palomas y Tecoxtempa.
	Cuerpos de agua perennes (3%):	Laguna de los Patos, Tampamachoco y Tuxpan.
<b>Vegetación y Uso de Suelo</b>	Uso del suelo: Agricultura (30%) y Zona Urbana (3%) Vegetación: Pastizal (47%), Selva (6%), Tular (5%), Manglar (4%), Bosque (1%) y Otros (1%).	Municipio
<b>Fauna</b>	Conejo, armadillo, mapache, tejón, onza y codorniz; víbora de coralillo, mazacuate, cuatro narices, voladora y chuirrionera así como una gran variedad de insectos.	Municipio y Litoral Municipal
<b>Uso Potencial</b>	Agrícola: Para la agricultura mecanizada continua (60%), para la agricultura con tracción animal continua (17%), para la agricultura manual continua (5%), no apta para la agricultura (18%). Pecuario: Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola 60%), para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal (17%), para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (4%), para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (1%), no apta para uso pecuario (18%).	Municipio
Fuente: Resumen en gabinete de varios documentos: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Veracruz; clave geoestadística 30189. México 2009; y los anteriormente citados al respectivo calce.		



## 2.6 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL SUBSISTEMA FÍSICO TRANSFORMADO

### 2.6.1 SISTEMAS DE ENLACES

A partir de la localización de la zona urbana en estudio, se identifican los componentes del sistema de comunicaciones ya sea nodal, lineal o terminal, a través de las carreteras, las vías férreas y en su caso, las vías marítimas, fluviales y aéreas.

#### a) Vías de Enlace

La ciudad de Tuxpan es la cabecera municipal y su principal vía de acceso por el sur es la carretera federal 180. Sus enlaces principales son las carreteras federales números 180 Veracruz-Xalapa-Cardel-Poza Rica y 130 México-Tulancingo-Poza Rica-Tuxpan.

SISTEMAS DE ENLACE TERRESTRES				
Origen	Destino	Vías de Enlace	Distancia kms	Rumbo
TUXPAN	México	varias	323	SO
	Xalapa	Federal 180	353	S
	Veracruz	Federal 180	288	SE
	Gtz. Zamora	Federal 180	91	SE
	Papantla	Federal 180	86	SE
	Poza Rica	Federal 180	51	SO
	Tamiahua	Regional	41	NE
	Cazones	Regional	38	S
Potrero del Llano	Federal 127	45	NO	

Fuente: Mapa de Comunicaciones de Veracruz. Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Coordinación General de Planeación y Centros SCT. 2006

#### Sistemas Carreteros.



Fuente: Mapa de Comunicaciones de Veracruz. Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Coordinación General de Planeación y Centros SCT. 2006

Dentro del sistema de comunicaciones terrestres, la construcción de la carretera México-Tuxpan resulta estratégica en virtud de que se trata de la menor distancia entre la capital del país y un litoral con servicios portuarios marítimo-fluviales. La longitud de esta vía es de 262.7 kms, actualmente se trabaja en el tramo Nuevo Necaxa-Ávila Camacho, que se aloja en el Estado de Puebla, con longitud de 36.6 kms, el cual se tiene programado terminar en diciembre del 2012, el acceso es de cuatro carriles, con seis túneles gemelos de longitud 4 mil 14 metros, 12 puentes y viaductos con longitud de 3 mil 165 metros, el de mayor dimensión es el de "San Marcos" con 886 metros y altura máxima de 225 (segunda más alta en

su categoría del mundo), así también la construcción de 10 pasos inferiores vehiculares y en el tramo Ávila Camacho-Entroque Tihuatlán, en el Estado de Veracruz, con longitud de 47.4 kms, será una carretera de dos carriles, para esta obra se requiere de la construcción de 39 estructuras que corresponden a 11 puentes y 28 pasos de desnivel, la excavación de 4 millones 399 mil 224 metros cúbicos, la formación de terracerías, construcción de 181 obras de drenaje y fabricación de 579 traveses; está programado para terminarse en enero de 2012, según oficio: SCT-6.294601/11 con fecha 6 de julio del 2011, por el Centro SCT Veracruz a través de su Dirección General, Subdirección de Obras, Residencia General de Carreteras Federales.

## **b) Aeropista**

Entre el elenco de enlaces, Tuxpan cuenta con la Aeropista Fausto Vega Santander de 1,395 metros de longitud, este sistema ya se halla atrapado por el crecimiento urbano además que sus funciones son muy limitadas pues sólo la empresa GID Explore ofrece dos vuelos (Cessna Caravan 12 plazas) diarios a Xalapa. Esta pista recibe su nombre del Subteniente piloto aviador Fausto Vega Santander, miembro del Escuadrón 201 y oriundo de Tuxpan, quien fuera abatido por los japoneses en 1945. Esta instalación pertenece al elenco de sitios pioneros de la aviación en México; a continuación se presenta un esbozo histórico ilustrativo:

En 1921 fue creada una aerolínea de transporte de correos y pasajeros por Lody A. Winship, Elmer Hammond y Harry Lawson, con un primer avión, el Lincoln Estándar de la Nebraska Aircraft Co. En él se hizo el primer vuelo de prueba de la aviación comercial en el país cubriendo la ruta México-Tuxpan-Tampico, fue conducido por el piloto Pickup llevando como pasajero a Humberto Juárez. En la carlinga del avión iba un saco que contenía la remesa enviada por correos para su reparto en Tuxpan y en Tampico el Primer envío por Correo Aéreo en Norteamérica, así como ejemplares de periódicos que se venderían el mismo día de su publicación.

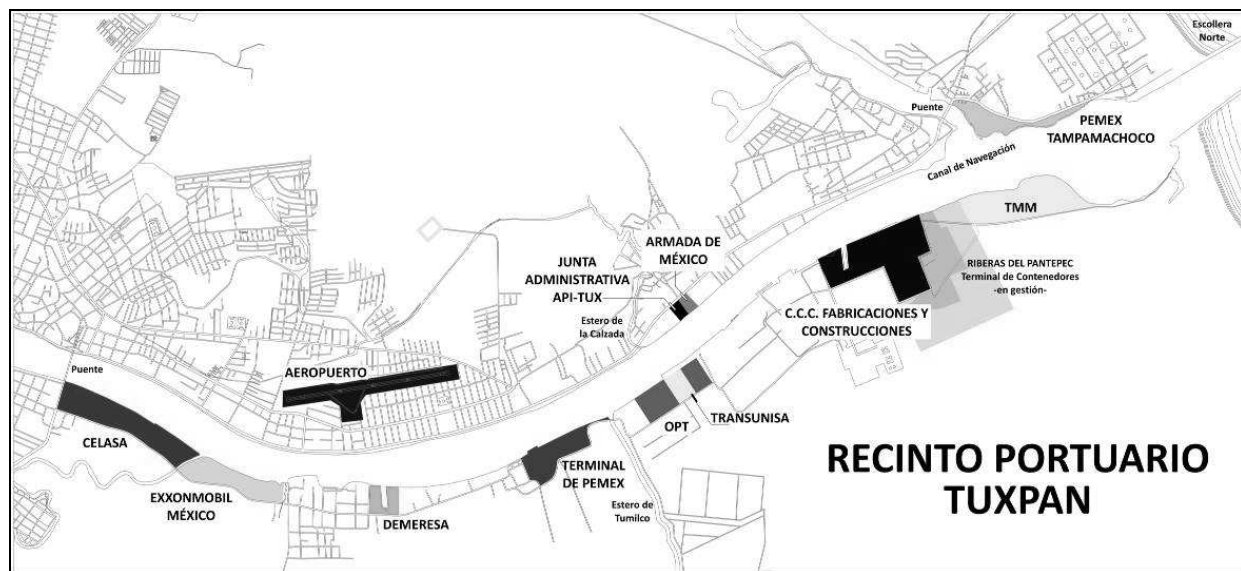
Poco tiempo después se inician formalmente las operaciones con cuatro aviones Lincoln Standard de cabina abierta, capaces de transportar a un pasajero y 50 kilos de equipaje y correspondencia, a la entonces increíble velocidad de 95 km. por hora. En 1924 William L. Mallory recibió en la concesión para la ruta México-Tuxpan-Tampico, la más solicitada en esa época por el auge petrolero y comercial de la zona. El servicio Tuxpam-Tampico de tan sólo 158 Km acarrea sacos repletos de monedas de oro de una manera segura y rápida. En 1929 la Compañía de Mexicana de Aviación inaugura la ruta internacional México-Tuxpan-Tampico-Brownsville, con el primero de cinco aviones Ford Trimotor. Con estos equipos se introducía el servicio de traslado masivo ya que tenían capacidad para un sobrecargo y 13 pasajeros.

Mexicana, es la cuarta aerolínea más antigua del mundo que comenzara a volar en 1921 (2 años después que la más antigua, la holandesa KLM ahora fusionada con Air France). Su primer vuelo fue entre la capital del país y Tuxpan para trasladar valores y correo. El primer vuelo de pasajeros de la empresa fue dos años después: entre México, D.F. y la zona petrolera del norte de Veracruz, Tuxpan. La capacidad de ese vuelo era de apenas 5 pasajeros, pero ya era evidente la utilidad práctica que tendría la aviación para

el desarrollo de México.<sup>30</sup> De estos antecedentes resulta la reflexión acerca de una ventaja comparativa que tiene la posición de Tuxpan dentro de la geografía de las comunicaciones entre el centro y el noreste del país. Actualmente se ha recuperado esta visión con el proyecto y obra en proceso de la autopista a la Ciudad de México, en el entendido que es el puerto y litoral más cercano a ella.

### c) Recinto Portuario

El 31 mayo de 1974, de acuerdo con el *Diario Oficial* de la Federación, se habilitó el puerto de Tuxpan en el litoral del Golfo de México, Estado de Veracruz para tráfico de altura, mixto, de cabotaje y pesca. El 2 de marzo de 1978 quedaron sujetas al régimen de administración estatal las obras e instalaciones portuarias para tráfico de altura, mixto de cabotaje y pesca, en un área de 330,364.48 m<sup>2</sup>.



Mediante acuerdo conjunto de las secretarías de Comunicaciones y Transportes y de Desarrollo Social<sup>31</sup>, publicado en el DOF del día 14 de octubre de 1994, se amplió la delimitación y determinación del recinto portuario del puerto de Tuxpan. Derivado de ese acuerdo, se tuvo que la superficie del polígono envolvente 1 del recinto portuario de Tuxpan ascendió a un total de 316-24-89 hectáreas, constituidas por 255-77-40 hectáreas de áreas de agua operacional y 60-47-49 hectáreas de terrenos de dominio público de la Federación. De esa superficie, 3-45-80 hectáreas corresponden a la zona arqueológica de Tabuco que se halla inscrita en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia con el número F14D55-30-001 y forman parte del Inventario Nacional de Sitios Arqueológicos, por lo que la superficie total del recinto portuario bajo la competencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se cifró en 312-79-09 hectáreas.

<sup>30</sup> <http://www.expresodetuxpan.com/?p=1040>

<sup>31</sup> De conformidad con los artículos 32 bis y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 7o. de la Ley de Puertos, correspondió a la Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de Comunicaciones y Transportes -a propuesta de esta última- delimitar y determinar, aquellos bienes de dominio público de la Federación que constituirán los recintos portuarios de los puertos, terminales y marinas, los cuales comprenden las áreas de agua y terrenos del citado régimen, destinados al establecimiento de instalaciones y a la prestación de servicios portuarios.

A esa instancia compete administrar los puertos y otorgar concesiones y permisos para la ocupación de las zonas federales dentro de los recintos portuarios.

El Gobierno Federal otorga la concesión para el uso y aprovechamiento de los bienes, para las obras de mejora y ampliación, y para la prestación de servicios portuarios a la Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S. A. de C. V. (API-TUX), a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de documento publicado en el DOF el 22 de noviembre de 1994, así como sus anexos y modificaciones. El miércoles 21 de abril de 2004 -DOF- se concreta una nueva ampliación al incorporar al recinto portuario del puerto de Tuxpan la superficie de agua en zona federal marítima de 5,788-31-27 hectáreas, correspondiente al área de boyas y fondeo, para satisfacer las necesidades de la operación portuaria y del transporte marítimo. Así es como se añade la superficie de 37-62-65 hectáreas localizadas en el lugar conocido como Isla de Lobos en el Golfo de México.

Para ello, el titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes presentó la propuesta correspondiente al titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y acompañó los planos oficiales RP-TUXPAN-2002-01 de febrero de 2002, denominado Tuxpan, Veracruz, Modificación de la Delimitación y Determinación del Recinto Portuario Plano General; RP-TUXPAN-2002-02 de febrero de 2002, denominado Tuxpan, Veracruz Modificación de la delimitación y determinación del Recinto Portuario. Plano Zona del Puerto, y RP-TUXPAN-2002-03 de febrero de 2002 denominado Tuxpan, Veracruz. Modificación de la Delimitación y Determinación del Recinto Portuario Plano de Isla Lobos.

De esta forma se modificó la superficie para quedar con 6,138-73-01 hectáreas, integrada por 58-64-34 hectáreas de terrenos de dominio público de la Federación y 6080-08-67 hectáreas de agua de mar territorial, de acuerdo con las poligonales cuyas superficies se citan a continuación:

<b>RECINTO PORTUARIO TUXPAN</b>	
<b>Desagregado</b>	<b>Superficie (has)</b>
Polígono 1	316-24-89
Recinto Portuario	312-70-09
Área de Agua	255-77-40
Área de Tierra	60-47-49
Zona Arqueológica	3-45-80
Polígono Zona de Boyas y Fondeo	5,788-31-27
Poligonal Zona Federal Marítimo Terrestre a (Isla Lobos)	0-10-05
Poligonal Zona Federal Marítimo Terrestre b	0-54-89
Poligonal Zona Federal Marítimo Terrestre c	0-97-71
Poligonal Zona de Fondeo	3-60-00
Fuente: Diario Oficial de la Federación 21 de abril de 2004.	

<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS MUELLES Y USOS PROGRAMADOS</b>				
<b>Muelle</b>	<b>Longitud Atrache (m)</b>	<b>Tramos Atrache</b>	<b>Prof. (pies)</b>	<b>Usos</b>
<b>CELASA</b>	200	1	16	Fabricación y Reparación de Plataformas Marinas y Equipos de Perforación.
<b>EXXON MÓBIL México</b>	56	1	16	Uso y Recepción de Productos Químicos.
<b>Muelle de pesca</b>	138	4	10	Productos pesqueros.
<b>DEMERESA</b>	200	1	20	Servicio Marítimo, Construcción Metalmeccánica y reparación naval.

PEMEX, Exploración y Producción	90	1	14	Usos Múltiples para Embarcaciones al Servicio de PEMEX Exploración y Producción.
PEMEX Petroquímica	40	2	20	Recepción, Manejo y Almacenaje de Gas Etileno.
TRANSUNISA	200	2	31	Recepción, Manejo y Almacenaje de Carga General y Graneles.
APITUX Fiscal	427	2	33	Usos Múltiples y Públicos.
APITUX - Dragas	65	1	26	Uso Público a Embarcaciones que Requieren Atraque Temporal y reparaciones menores a flote.
Transferencias Graneleras	80	1	28	Recepción, Manejo y Almacenaje de productos agrícolas a granel.
GITSA	160	1	33	Recepción, Manejo y Almacenaje de productos agrícolas a granel.
CTT	125.5	1	33	Recepción, Manejo y Almacenaje de Graneles agrícolas y Minerales, contenedores y Carga General.
Operadora CICSA	200	1	16	Fabricación y Reparación de Plataformas Marinas.
CFE	105	1	13	Usos Múltiples Para Embarcaciones al Servicio de C.F.E.
PEMEX Refinación	350	7	13	Usos Múltiples Para Embarcaciones al Servicio de PEMEX.
Fuente: <a href="http://www.puertotuxpan.com.mx/actividades-portuarias">http://www.puertotuxpan.com.mx/actividades-portuarias</a>				

El canal de acceso principal del puerto ofrece una plantilla de 150 m, con profundidad de 12.0 m y longitud de 2.2 km; el canal secundario tiene la plantilla de 100 m, con 11 m de profundo y 4.6 km de largo. La dársena de ciaboga tiene las siguientes dimensiones: 400 m x 270 m y 11.5 m de profundidad. El Recinto Portuario cuenta con dos bodegas, una de tránsito de 3,600 m<sup>2</sup>, para carga general y capacidad de carga de 8,000 ton., divida en 3 secciones, y otra de carga general de 6,000 m<sup>2</sup> con capacidad de 25,000 ton., divida también en 3 secciones.

El año 2007 se construyó la Estación de Bomberos para la seguridad del Puerto y la comunidad en general. El Puerto cuenta con un Sistema Integral de Señalamiento Marítimo integrado por 20 balizas en ambas márgenes del río Tuxpan, 4 balizas delante de los morros de las escolleras norte y sur, así como 2 balizas en los bajos de los arrecifes de Tuxpan y Tanguijo, ubicadas a 9 y 12 millas náuticas a partir de las escolleras. Complementariamente ofrece 90,000 m<sup>2</sup>, de patios para estacionamiento de tráileres de carga y demás vehículos, prestando servicio a las terminales portuarias. También se cuenta con un sistema de iluminación a lo largo del muelle, para las operaciones nocturnas de carga y descarga de mercancías que ingresan al Puerto. La Administración Portuaria Integral de Tuxpan, año con año proporciona el dragado de mantenimiento, con la finalidad de mantener el calado oficial de 33 pies a lo largo del canal de navegación<sup>32</sup>.

Sin embargo, uno de los problemas fundamentales de este puerto está en la carencia de vías férreas: *“Este modo de transporte no se encuentra disponible en el Puerto. La conexión ferroviaria más próxima se encuentra localizada a 140 kilómetros al norte de Tuxpan en la población de Magozal, Ver., donde podrían efectuarse conexiones con el Puerto de Tampico para llegar al Valle de México, vía la ciudad de San Luis Potosí.*

*Esta desventaja del puerto de Tuxpan con respecto a los demás puertos como Altamira, Veracruz, Tampico y Coatzacoalcos hace que el puerto esté abierto a la posibilidad de construir un tramo ferroviario que vincule Tuxpan con el entronque Tampico-Magozal.”<sup>33</sup>*

<sup>32</sup> <http://www.puertotuxpan.com.mx/sub-infraestructura>

<sup>33</sup> Programa Maestro de Desarrollo Portuario, 2006. p.p. 43

## 2.6.2 TENENCIA DE LA TIERRA

En este apartado se trata de identificar las categorías de posesión del suelo, sobre todo en las proximidades de la ciudad donde se ubicarán las bolsas para la constitución de reservas –en concordancia con los resultados de la aptitud territorial, de igual manera se informará acerca de la situación jurídica de la tierra en las áreas naturales protegidas. En términos genéricos se tienen propiedad privada, social y federal.

El territorio en que se inscribe el área de actuación de este programa jurídicamente se encuentra escindido en diferentes tipos de destino de la tierra, expresados en modalidades de propiedad. Con el propósito de reconocer estas variantes se han seleccionado aquellas porciones con propensión a aportar suelo para el desarrollo. En esta selección se establecerán las reservas para el crecimiento urbano y para preservación ecológica –productiva y restrictiva–, se interpondrán acciones para la prevención de riesgos y el mejor aprovechamiento de actividades productivas, reales y potenciales, al interior de esta zona.

El marco legal reformado en 1992 –artículo 27 y Ley Agraria respectiva– reconoce tres formas de propiedad de tierras y aguas: pública, privada y social. Esta última corresponde a los núcleos agrarios: ejidos y comunidades agrarias. El Ejido es un núcleo de población conformado por las tierras ejidales y por los hombres y las mujeres titulares de derechos ejidales<sup>34</sup>, congregados con el fin de aprovechar la tierra para la producción agropecuaria. El término Comunidad –o tierra comunal– se aplica a “... el núcleo de población conformado por el conjunto de tierras, bosques, aguas, que le fueron reconocidos, o restituidos y de los cuales ha tenido presuntamente la posesión por tiempo inmemorial, con costumbres y prácticas comunales”<sup>35</sup>, o comunes.

En cuanto a su estructura territorial, el Núcleo Agrario está compuesto por uno o varios polígonos ejidales o comunales. Se define como polígono ejidal o comunal los linderos y superficies correspondientes a cada acción agraria o conjunto de acciones agrarias mediante las cuales se dotaron tierras al ejido o comunidad, incluyendo dentro de tales acciones a las dotaciones, ampliaciones, divisiones, fusiones, permutas, etc.<sup>36</sup> La ubicación de los polígonos del núcleo agrario puede presentarse en un mismo estado y municipio o en varios de éstos. Los polígonos pueden estar separados físicamente y constituir unidades geográficas un tanto independientes.<sup>37</sup>

El destino de la tierra de los polígonos puede ser de tres tipos: asentamiento humano, uso común y tierras parceladas. Para el asentamiento humano conforme al artículo 63 de la Ley Agraria son “...las tierras destinadas al asentamiento humano integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal”<sup>38</sup> este último concepto es pues, la extensión de terreno señalado a los pueblos para su fundación y edificación.<sup>39</sup> Y cada uno de los predios del núcleo agrario que forman parte del

<sup>34</sup> Secretaría de la Reforma Agraria. Ley Agraria. México SRA 1992 p. 363

<sup>35</sup> Procuraduría Agraria. Glosario de Términos Jurídicos. México, 1995, p.17

<sup>36</sup> INEGI. Instructivo para el llenado de Cédulas. México INEGI 1996 p.11

<sup>37</sup> INEGI. “Núcleos Agrarios. Tabulados básicos por Municipio”. México, 2000. pp. 121–124

<sup>38</sup> INEGI. “Núcleos Agrarios. Tabulados básicos por Municipio”. México, 2000. pp. 3–4

<sup>39</sup> Registro Agrario Nacional. Diversos conceptos de las tierras destinadas a la creación de un poblado. México. RAN 1996, p.5

asentamiento humano se denominan Solares; sus fines pueden ser habitacional, comercial, industrial y de servicio público. Los solares son propiedad plena de sus titulares.

En el artículo 73 de la Ley Agraria se expresa que “...las tierras de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.” Y las tierras parceladas son los terrenos del núcleo agrario que han sido fraccionados y repartidos entre sus miembros y que se pueden explotar en forma individual o colectivamente. Corresponde a los ejidatarios y comuneros el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de ellos. En síntesis, un polígono puede orientarse a uno, dos o a los tres tipos de destino de la tierra.<sup>40</sup>

La propiedad social en Tuxpan tiene un cubrimiento territorial del orden de las 62,846.31 hectáreas. La propiedad privada genéricamente se identifica en el área urbana consolidada de Tuxpan, así como algunas otras porciones diseminadas en el territorio y en la costa y asciende a 14,649.19 hectáreas. Por otra parte, la Ley General de Bienes Nacionales (DOF el 20-05-2004 y 31-08-2007) define en su título primero, artículo 2, qué ha de entenderse por propiedad federal: “VII.- Inmueble federal: el terreno con o sin construcciones de la Federación, así como aquéllos en que ejerza la posesión, control o administración a título de dueño.” Asimismo, en los artículos 3 al 7, se especifica el elenco de casos que están sujetos a la consideración como propiedad federal.

Dentro del rubro propiedad federal se consideran los tránsitos –con sus respectivas zonas de derecho- de las líneas de energía eléctrica, de los ductos de conducción de derivados del petróleo y de las carreteras federales y estatales. También caben en esta categoría las instalaciones de PEMEX, Comisión Federal de Electricidad y las portuarias así como la zona de derecho denominada franja costera. El total cuantificado en Tuxpan por esos conceptos asciende a 3,856.37 hectáreas, en cuanto a los cauces tanto del Pantepec como de sus afluentes se tienen 1,979.11 hectáreas y con relación a los cuerpos de agua – sistemas lagunares- la superficie es de 1,842.14 hectáreas.

TENENCIA DE LA TIERRA			
Tipo de Propiedad	Sup (m <sup>2</sup> )	Sup (has)	%
Social	628,463,093.08	62,846.31	
Privada	146,491,880.21	14,649.19	
Federal	38,563,705.09	3,856.37	
Cauces Municipales	19,791,111.68	1,979.11	
Cuerpos de Agua	18,421,390.05	1,842.14	
Sitio RAMSAR	103,700,000.00	10,370.00	
<b>TOTAL</b>	<b>955,431,180.12</b>	<b>95,543.12</b>	<b>100</b>
<b>SUP. MUNICIPAL</b>	<b>955,431,180.12</b>	<b>95,543.12</b>	<b>100</b>

Las Áreas Naturales Protegidas –ANP- que dan cubrimiento a las zonas de manglar y humedal, aunque en realidad son propiedad privada o social en su mayoría, las restricciones para la ocupación o aprovechamiento sólo son determinadas por la autoridad ambiental federal. Por la relevancia y

<sup>40</sup> INEGI. “Núcleos Agrarios. Tabulados básicos por Municipio”. México, 2000. p. 4

necesario cuidado hacia estas áreas inscritas en el municipio de Tuxpan, el reporte se amplía y presenta distinguiendo dos ámbitos:<sup>41</sup>

(a) Composición genérica de la propiedad dentro del sitio Ramsar.

Las orillas de la Laguna de Tampamachoco, hasta los 20 metros, son de propiedad de la federación, el resto del terreno presenta propiedades ejidales concesionadas de superficies de manglar o espartal. Las primeras tienen protección directa de la Secretaría de Marina y PROFEPA; en el espartal se han introducido pastos cultivados, para mantener ganado, sin resultados satisfactorios. La Central Termoeléctrica "Presidente Adolfo López Mateos" (CTPALM) tiene dentro de su concesión de terreno, una superficie de manglar de aproximadamente 111.50 has, como Reserva Ecológica. Colindando al norte de la CTPALM, el Ejido Barra de Galindo tiene una Área Privada de Conservación certificada por el Gobierno del Estado de Veracruz, la cual está integrada por especies de mangle.

En cuanto a la zona denominada La Ciénaga, localizada al norte de la laguna, está dividida en 5 predios con régimen de propiedad de particulares otorgado por una institución bancaria (BANCOMER; según consta en el Acta No. 377, Sección Primera de fecha de 3 de Abril de 1997 del RPPC), el predio perteneció a la ex hacienda de Asunción y Santiago de la Peña. Los predios corresponden a las medidas de: 3 con 210 hectáreas; 1 con 200 has; y otro con 190 has, lo que hace un total de 1,020 has, los cuales no han realizado ningún uso o aprovechamiento del manglar. En los manglares de Tumilco y Jácome, se presentan como poseedores empresas portuarias, personas físicas y ejidos. Actualmente el crecimiento portuario ha traído como consecuencia la venta de terrenos que contienen manglar en sus predios.

(b) Composición genérica de la propiedad en la zona circundante:

El Manglar de la laguna de Tampamachoco colinda hacia el norte y oeste con propiedades privadas dedicadas a la explotación ganadera (ranchos), hacia el sur con la comunidad de pescadores de "La Mata", hacia el este con propiedades ejidales e industriales (Central Termoeléctrica "Adolfo López Mateos").

Las concesiones federales (escrituradas por Patrimonio del Estado) que se encuentran en el borde de la laguna de Tampamachoco, frente a la comunidad de la Mata de Tampamachoco (con registro en Catastro Municipal: Región 10, Manzana 141), son usadas para actividades comerciales, principalmente restaurantes de pescados y mariscos. Existen 15 predios concesionados: dos son embarcaderos públicos de zona federal; uno lo ocupa la Sociedad Cooperativa de Bienes y Servicios del Puerto de Tuxpan; uno la planta de purgado de ostión de la Secretaría de Salubridad; y once restantes son diversos restaurantes.

El manglar del Estero de Jácome, colinda al norte con el Río Tuxpan, al este con la playa Sur, al sur con los humedales de Cuatro Ciénagas, al noroeste con propiedades portuarias de la Administración Portuaria de Tuxpan (API-TUX). Los manglares de Tumilco, colindan con la comunidad del mismo nombre al este, al norte con predios portuarios, al sur y oeste con propiedades privadas ganaderas.

---

<sup>41</sup> M.C. Pablo Elorza Martínez. Facultad de Ciencias Biológico Agropecuarias de la Universidad Veracruzana, Km 7.5 Carretera Tuxpan-Tampico, Colonia Universitaria, C.P. 92850. Teléfono y Fax: 783 83 4 43 50. (20 de junio del 2005).



En cuanto a la vigilancia de este patrimonio, los manglares y humedales de Tuxpan pertenecen a la jurisdicción de la Zona Federal Marítimo y Terrestre (ZOFEMATAC) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Son vigilados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Secretaría de Marina (SEMAR). No obstante que algunas extensiones de manglar tienen propiedad privada, estas instancias pueden ejercer su autoridad sobre ellas. El identificador de sitio según la clasificación que ha establecido el gobierno federal a través de la legación CONABIO es GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan.<sup>42</sup>

### 2.6.3 APTITUD TERRITORIAL

Por aptitud territorial se entiende a la capacidad y características que poseen bolsas del suelo próximas o articuladas a la ciudad para servir de plataforma de soporte para la expansión de la misma, distinguiendo la vocación de cada enclave para el desempeño de las actividades económicas que caracterizan a la población y a su entorno, con el propósito de determinar usos, reservas y destinos potenciales.

El procedimiento se inicia con la identificación y reconocimiento de bolsas de suelo factibles, distinguiendo:

Uso actual

Ecosistemas presentes en cada enclave

Formación edafológica, vegetal y topográfica

Pendientes menores al 15% y zonas inundables

Factibilidad de dotación de servicios públicos

Zonas de Derecho Federal y de tránsito de líneas eléctricas y ductos

Vulnerabilidad y distancia a zonas de riesgo

Vocación de cada desagregado por tipo de desarrollo a inducir en concordancia con las formas de uso y aprovechamiento del espacio y los modos normativos de fraccionamientos.

Las áreas que por su fragilidad y riqueza biológica deban ser consideradas para su preservación ecológica restrictiva –P.E.R.-; y aquellas que por su vulnerabilidad a los fenómenos hidro-meteorológicos, lo serán como zonas inundables. De igual forma, aquellos enclaves rurales no requeridos para aportar suelo urbano y que además constituyen lugar de aprovechamiento primario para el municipio, sin presencia relevante de ecosistemas, se incluyen dentro de la categoría: preservación ecológica productiva –P.E.P.-, quedando la administración de su desarrollo a cargo de las entidades públicas competentes, quienes procurarán la inducción hacia prácticas intensivas y sustentables, actuando siempre de forma coordinada y concurrente. Una vez que fueron determinadas las zonas con estas vocaciones, se ensayó mediante matrices de Aptitud/Impacto en los predios que quedaban fuera de las identificadas con las vocaciones determinadas según lo explicado, para establecer la Aptitud para el Desarrollo Urbano.

---

<sup>42</sup> Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2009. Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica. CONABIO, México D.F.  
<http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares/sitioPacSur.html>

Los primeros resultados obtenidos de acuerdo con los grados de aptitud para el desarrollo urbano que se logró establecer son:

**Aptitud Urbana Alta:** Son terrenos que se encuentran alejados de riesgos químicos e industriales y fuera de la influencia de las principales zonas inundables. Poseen relieve plano y se localizan a una distancia menor a los 500 metros de las áreas urbanas servidas. No son adyacentes a zonas consideradas para la Protección Ecológica.

**Aptitud Urbana Media:** Aquella en la que los terrenos no están ubicados en zonas de riesgo ni son adyacentes a zonas de protección ecológica, pero el relieve no es totalmente plano. Se ubican a menos de 500 metros de distancia de las áreas urbanas servidas.

**Aptitud Urbana Baja:** Aquella en la que los predios no están ubicados dentro de la zona de influencia de áreas inundables ni de ningún otro tipo de riesgo, pero el relieve es más accidentado.

Más allá de estas propensiones al desarrollo urbano, también se consideran bolsas para proveer el impulso al desarrollo turístico, industrial, agroindustrial y portuario.

SÍNTESIS DE APTITUD TERRITORIAL								
ID		Uso actual	Status ambiental	Conformación	Proximidad a servicios	Vulnerabilidad	Vocación de uso	Superficie (has)
001	Sureste Banderas	Rural	bajo aprovechamiento	Pendientes 0 a 15%	Alta	Baja	Habitacional	222.38
002	Suroeste Banderas	Rural	bajo aprovechamiento	Pendientes 0 a 15%	Alta	Baja	Habitacional	142.88
003	Noreste M.U.	Rural	bajo aprovechamiento	Pendientes 0 a 15%	Alta	Baja	Habitacional	180.28
004	Noroeste M.U.	Rural	bajo aprovechamiento	Pendientes 0 a 15%	Alta	Baja	Habitacional	72.76
005	Oeste M.U.	Rural	bajo aprovechamiento	Pendientes 0 a 20%	Alta	Baja	Habitacional	247.68
006	Oeste M.U.	Rural	bajo aprovechamiento	Pendientes 0 a 20%	Alta	Baja	Habitacional	55.77
007	Sur (Juana Moza)	Escasa vegetación endémica	aprovechamiento rural	Llanura	Media	Media	Campestre Habitacional	375.18
008	Sur (Stgo. De la Peña)	Escasa vegetación endémica	aprovechamiento rural	Llanura	Alta	Media	Campestre Habitacional	227.29
009	Sur (La Envidia-Zapotal Zaragoza)	Escasa vegetación endémica	aprovechamiento rural	Llanura	Baja	Media	Campestre Habitacional	366.64
010	Suelo Vacante (Juana Moza)	Coexistencia de cultivos con escasa vegetación endémica	aprovechamiento rural	Llanura	Media	Media	Campestre agropecuario	211.44

011	Suelo Vacante	Sin uso	interior a mancha urbana	Pendientes 0-15%	Muy alta	Baja	Habitacional	225.46
012	Suelo Vacante (Juana Moza)	Sin uso	bajo aprovechamiento	Pendientes 0-15%	Media	Baja	Campestre Habitacional	99.10
013	Zona Costera Benito Juárez	Sin uso	colinda con ANP	Llanura Costera	Baja	Alta	Desarrollo Eco-turístico	1,019.54
014	Zona Costera Barra de Galindo	Sin uso	colinda con ANP	Llanura Costera	Baja	Alta	Desarrollo Eco-turístico	331.59
015	Zona Costera Chile Frío	Sin uso	aprovechamiento rural	Llanura Costera	Baja	Alta	Desarrollo turístico	449.46
016	Sistema de Comunidades	Rural	colindantes con ANP	Pendientes 0 a 15%	Media	Alta	Aprovechamiento forestal	181.91
017	Sistema de Comunidades	Rural	aprovechamiento rural	Pendientes 0 a 15%	Alta	Baja	Aprovechamiento agro-industrial	78.04
018	Sistema de Comunidades	Rural	aprovechamiento rural	Pendientes 0 a 15%	Baja	Media	Servicios a destinos turísticos	157.47
019	Reserva industrial	Industrial	aprovechamiento rural	Llanura Costera	Alta	Alta	Desarrollo industrial	131.57
020	Reserva industrial	Industrial/Rural	aprovechamiento rural	Pendientes 0 a 15%	Alta	Alta	Desarrollo industrial	579.70
021	Reserva industrial	Industrial	aprovechamiento rural	Llanura Costera	Alta	Baja	Desarrollo industrial	580.01
022	Reserva industrial	Industrial/Rural	aprovechamiento rural	Llanura Costera	Baja	Baja	Desarrollo industrial	289.20

Al oeste de la franja de comunidades conformada por Chacoaco, Paises Bajos, Nicolás Bravo y La Esperanza aún cuando se divisan suelos con aparente aptitud territorial para el desarrollo urbano, en razón de sus pendientes suaves y de la aparente ausencia de vegetación relevante, no se ha de permitir su ocupación ya que esa área está relacionada con los frágiles ecosistemas de la llanura costera, pues forma parte del equilibrio ecológico de las zonas de manglar en razón del tránsito de flujos hidrodinámicos.

En la prospección territorial se identificó otra zona que manifiesta aptitud media para el desarrollo urbano, se trata de la bolsa de suelo que se identifica por el sistema de asentamientos que tiene como referencia, en el litoral, a la localidad de Benito Juárez, esto es hacia el sureste del municipio y, ya tierra adentro, sobre la rivera norte de Cazonés, el área con aptitud se desenlaza hacia el oeste con límite en el sistema de asentamientos representados por Salto de Reforma y Tebanco.

RESUMEN DE APTITUD TERRITORIAL	
Vocación de uso	Superficie (Has.)
Habitacional (Reservas)	921.75
Habitacional (Densificación)	225.46
Campestre Habitacional (Reservas)	969.11
Campestre Habitacional (Densificación)	99.10
Campestre agropecuario (Redensificación)	211.44
Desarrollo ecoturístico	1,351.13
Desarrollo turístico	449.46
Impulso urbano a comunidades	417.42
Reserva industrial	1,580.48
PEP	63,696.28
PER	9,596.85

## 2.7 ANÁLISIS SITUACIONAL SUBSISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO

Los aspectos poblacionales y económicos constituyen el eje rector sobre el que se sustenta la planeación del bienestar y la construcción de las hipótesis para la proyección poblacional, análisis que coadyuvarán, en sus diversos plazos, a la formulación del modelo de desarrollo para el municipio de Tuxpan con atención específica en su área urbana. La región en la actualidad no está ajena al impacto de una recesión económica que ha deteriorado sensiblemente el nivel de bienestar colectivo, en paralelo, las actividades de la industria energética y las prácticas agropecuarias en la zona de estudio han perturbado sensiblemente al medio ambiente, por ello es imperioso regular las actividades expresadas en usos permisibles dentro del área de proyecto a fin de articular un sistema urbano que concilie las necesarias actividades antrópicas con la seguridad civil y el cuidado ambiental, el resultado hallará expresión gráfica en un modelo de ordenamiento y desarrollo urbanos que considere dichas condiciones.

El estudio de las variables económicas, demográficas y la relación de ellas con los aspectos naturales-geográficos y culturales del ámbito de estudio, clarificarán el comportamiento poblacional con el que se elaborará un modelo de la dinámica de crecimiento útil para decidir acerca de la distribución de los usos y destinos en el polígono de actuación que atiende este programa.

Con la determinación del número de habitantes, de su perfil socioeconómico y sectorial, se podrán establecer las provisiones de suelo y servicios para atender los requerimientos en cada materia; asimismo, este análisis servirá para decidir las políticas de desarrollo pertinentes a promover en este escenario. En consecuencia, también se estudiarán los parámetros como los Índices de Ventaja Comparativa, de Marginación y de Desarrollo Humano. Con esto se espera alcanzar un panorama real de la situación social que prevalece en el ámbito de estudio y representará un punto referencial acerca de los parámetros que se desean promover para el mejoramiento de las condiciones de vida local.

### 2.7.1/2 POBLACIÓN Y CRECIMIENTO HISTÓRICO

En los reportes estadísticos de las escalas nacional y estatal se observa un proceso sostenido de aceleración demográfica, en el caso Tuxpan, después de un decaimiento como polo de atracción poblacional, recupera un crecimiento positivo que tendencialmente se incrementa, al grado que del periodo 2000-2005 al censo próximo pasado su tasa media casi corresponde a su equivalente estatal.

REPORTE Y COMPARATIVA NACIONAL-ESTATAL							
Periodo	Nacional	Lapso	Tasa	Estatal	Tasa		Participación Relativa
					quinquenal	decenal	
2010	112,336,538	2005-2010	1.69	7,643,194	1.45	1.015	6.8
2005	103'263,388	2000-2005	1.02	7'110,214	0.57		6.9
2000	97'483,412	1995-2000	1.58	6'908,975	0.50	1.042	7.09
1995	91'158,290	1990-1995	2.06	6'737,324	1.58		7.39
1990	81'249,645	1980-1990	1.90	6'228,239	1.46	1.46	7.67
1980	66'846,833	1970-1980	3.20	5'387,680	3.39		8.06

Fuente: INEGI. Censos Nacionales y Conteos de Población y Vivienda  
 Nota: La tasa media de crecimiento anual se calculó con la siguiente fórmula:  $[(Pf/Pi)^{1/t}-1]*100$ , donde Pf representa la población a fin del periodo en estudio; Pi, la población a inicio del periodo; y t, la magnitud de dicho periodo.

TUXPAN -Municipal						
TUXPAN	CONAPO	INEGI	Local	Tasas		
				quinquenal	decenal	
2010	132,666 *	143,362	111,407		1.30	
2005	132,436 *	134,394	103,092	1.19	1.25	
2000		126,616			-0.18	0.66
1995		127,622		1.32		
1990		118,520			2.12	
1980		96,581				

Fuente: INEGI con resultado definitivo del Censo 2010 y (\*) Cálculos de CONAPO  
Las tasas corresponden a cálculos propios.

En materia de crecimiento poblacional y a excepción de CONAPO, las fuentes oficiales calculan una Tasa Media de Crecimiento Anual del orden de los 1.30 puntos, cifra normal con relación a la Estatal que aumentó al 1.45%, mientras que la Nacional también manifestó un alza ostensible al alcanzar 1.69 puntos porcentuales.<sup>43</sup> Esta condición manifiesta la consolidación de la cabecera municipal como destino poblacional, pues la marca estadística en ascenso indica que al crecimiento natural, se sobrepone nueva población que se ha avecindado en el área, en esto se considera además una densidad de población muy baja en la escena rural, por lo que la noción de convocatoria se presume adecuada para la ciudad de Tuxpan.

Procede ahora efectuar el análisis demográfico distinguiendo los ámbitos urbano y rural, para tal efecto se han incluido dentro de lo que se identificará como área metropolitana a cuatro localidades que hoy acompañan a la zona urbana, sumadas por el típico fenómeno de absorción que resulta de la expansión natural de la ciudad central. En materia poblacional en el siguiente cuadro se constata que el crecimiento de Tuxpan en la escala urbana significó un incremento de 8,315 pobladores, mientras que la escena municipal adquirió sólo 653 habitantes. Esto refrenda el enunciado del párrafo anterior e indica que sólo el 22.29% del total poblacional se haya diseminado en los 1,061.9 km<sup>2</sup> de la circunscripción Tuxpan, a los que hay que descontar 35.04 km<sup>2</sup> correspondientes a la mancha urbana de la ciudad.

TUXPAN por localidad -comparativa		
Localidad	2005	2010
Tuxpan de Rodríguez Cano	78,523	84,750
Alto Lucero	13,525	15,011
Santiago de la Peña	8,538	8,657
La Victoria (La Peñita)	1,371	1,677
Banderas	1,135	1,312
<b>SUBTOTAL</b>	<b>103,092</b>	<b>111,407</b>
Resto de localidades	31,302	31,955
<b>TOTALES</b>	<b>134,394</b>	<b>143,362</b>

Fuente: INEGI

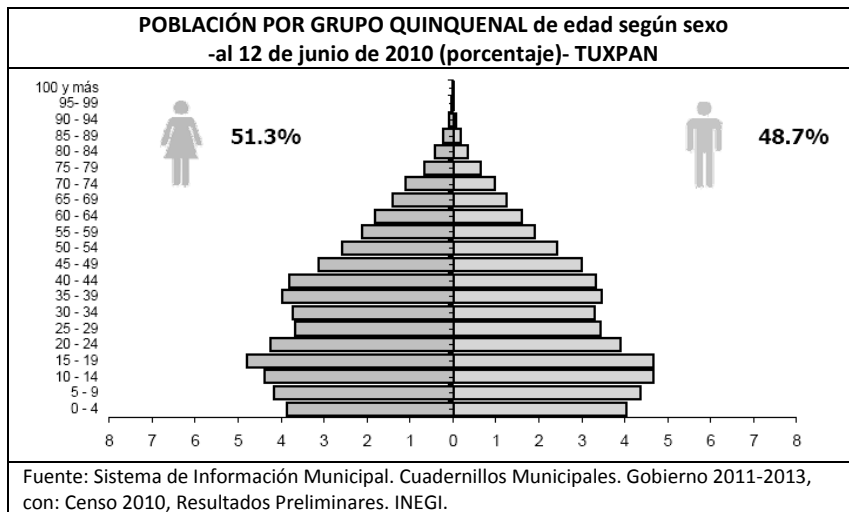
El comentario anterior se sustenta al efectuar el ejercicio de proyección poblacional donde los puntos promediados para alcanzar el incremento censado entre el año 2000 y el 2005, se fincan en el 1.01924% anual, para el lapso comprendido entre el 2005 y el 2010 la tendencia sigue a la alza, esta vez se reporta

<sup>43</sup> INEGI: "Estadísticas a propósito del día Mundial de la Población." Informe Veracruz, 2007.

una tasa del 1.033% anual. Antes de proseguir con estos argumentos, ha de observarse cómo se distribuye esta población contabilizada por grupos de edad.

### 2.7.3 COMPOSICIÓN POBLACIONAL

En cuanto al comportamiento de la gráfica de edades, corresponde a la composición poblacional típica que han mostrado tanto el Estado de Veracruz como la región Huasteca Baja e incluso el mismo municipio. En la base de la gráfica se percibe ya una declinación en la natalidad que remite a diez años atrás; eventualmente se puede hablar de la incidencia de los programas



de control. En cuanto al rango de población en edad estudiantil -10 a 19 años- se tiene un grupo estable y compacto que es el mayoritario en el área desde el punto de vista generacional. También resulta notable que el grupo de la tercera edad representa casi al diez por ciento de la población. Por otra parte, aunque con marcas menores pero distribuida en cuatro rangos, está una población laboral joven reconocible entre los 20 y los 39 años con un porcentaje de participación del 45.64%. Por último, de los 40 a los 64 años quedan las generaciones que otrora dibujaron la pirámide de edades, grupos poblacionales anteriores a la época de la planificación y la migración.

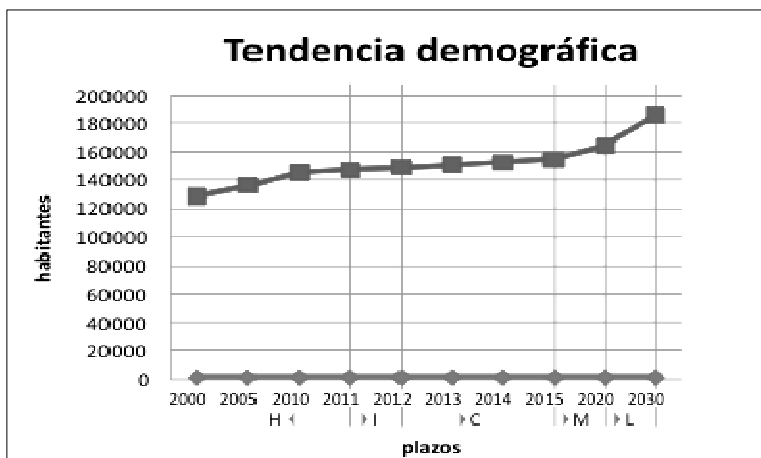
### 2.7.4 POBLACIÓN FUTURA (Hipótesis de Crecimiento Poblacional)

Corresponde ahora iniciar un ejercicio prospectivo planteando algunas hipótesis de crecimiento que permitan aproximarse al poblamiento futuro dentro de los horizontes temporales al que responde este programa. Para este ejercicio se ha dispuesto precisar año por año los plazos que dan cubrimiento a las etapas de acción inmediata y corta hasta alcanzar el año 2015, de ahí la prospectiva se lleva hacia el 2020 como escenario mediano para concluir en un plazo largo fincado en el 2030.

Esta progresión aumenta en sus intervalos conforme la fecha se aleja del momento actual de planeación, uso común dentro de estos estudios pues la Ley en la materia instruye, indirectamente, acerca de la necesidad de actualización del instrumento cada cinco años a propósito de recobrar vigor en la administración territorial y de aprovechar para ajustar el modelo al derrotero que la realidad impone en su devenir; esto es, durante el tiempo pueden surgir eventos de diversa índole –económicos, sociales, ambientales, etc.- más allá de las previsiones y consideraciones que se hagan en este programa, por lo que son las condiciones de cada época las que solicitan que, a partir de un seguimiento puntual del instructivo, se le someta a revisión periódica para que conserve sus efectos legales, se añadan nuevos poblamientos o incluso, para que sea replanteado el modelo de desarrollo. Vale la pena recordar el

diverso 37, párrafo II de la Ley General de Asentamientos Humanos que versa acerca de la *obligatoriedad de Reservas y Destinos* indicando:

*“En el caso de que las zonas o predios no sean utilizados conforme al destino previsto en los términos de la fracción IX del artículo 2º de esta Ley, en un plazo de 5 años a partir de la entrada en vigor del plan o programa de desarrollo urbano respectivo, dicho destino quedará sin efectos y el inmueble podrá ser utilizado en usos compatibles con los asignados para la zona de que se trate, de acuerdo a la modificación que en su caso, se haga al plan o programa.”*



Conforme a estas ideas, prosigue el planteamiento del cálculo de la población futura, de los resultados y en una constante alusión a ellos, derivarán las estimaciones de suelo necesario para alojamiento y la dosificación de equipamiento urbano del sector público para solventar las necesidades de los grupos tanto de edad como socioeconómicos. A continuación se presenta el concentrado de resultados censales con sus tasas correspondientes en distribuciones quinquenales y decenales a partir de 1980 a la fecha, este esquema representa la información de partida para formular las hipótesis de crecimiento poblacional; por procedimiento se presentan tres escenarios plausibles toda vez que son construidos con los datos que aquí se presentan-; habiendo integrado el panorama estadístico, sigue la ponderación de cada caso y uno de ellos se escoge como hipótesis de trabajo en razón de la evaluación de su mayor posibilidad y certidumbre.

TUXPAN -Municipal						
TUXPAN	CONAPO	INEGI	Local	Tasas		
				quinquenal	decenal	
2010	132,666 *	143,362	111,407	1.19	1.25	0.66
2005	132,436 *	134,394	103,092			
2000		126,616		1.32	-0.18	
1995		127,622				
1990		118,520				
1980		96,581		2.12		

Fuente: INEGI con resultado definitivo del Censo 2010 y (\*) Cálculos de CONAPO  
Las tasas corresponden a cálculos propios.

El criterio para dirimir el indicador que servirá de base para calcular la población futura se basa en la decisión de considerar las tasas obtenidas dentro de las contabilidades del último período; esto en virtud de que los resultados se observan más estables y lógicos que los registrados hasta 1995. Así, la primera hipótesis se finca en la última tasa quinquenal (2005-2010) y constituye una marca demográfica muy alta, más aún si se pretende aplicar como referencia para calcular un crecimiento anual sostenido. Al

observar el comportamiento periódico de los indicadores quinquenales, se percibe una inestabilidad que impide aceptarle como una tendencia probable.

PROYECCIÓN TUXPAN – HIPÓTESIS 1										
T.M.C.A. 1.30	Históricos			Plazo Inmediato		Plazo corto			Plazo Mediano	Plazo Largo
Año	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Población</b>	126,616	<b>134,394</b>	<b>143,362</b>	145,068	147,824	150,633	153,495	156,411	171,846	207,435

Fuente: Cálculos Propios sobre la base de Censos y Conteos INEGI.

La siguiente propuesta apela a la consideración de los resultados del quinquenio 2000-2005 que es donde se registra el indicador más bajo de los numerales positivos (nótese que en el lapso 1995-2000 se tiene una peculiar tasa negativa enmarcada por indicadores siempre crecientes), el 1.19 refiere a un proceso de desaceleración demográfica en el municipio que resulta atípico al observar el elenco de registros próximos. Aunque esto es posible, la tendencia demográfica a la alza –presentada al inicio de este apartado- obliga a desechar el indicador más bajo.

PROYECCIÓN TUXPAN – HIPÓTESIS 2										
T.M.C.A. 1.19	Históricos			Plazo Inmediato		Plazo corto			Plazo Mediano	Plazo Largo
Año	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Población</b>	<b>126,616</b>	<b>134,394</b>	143,362	145,068	146,794	148,541	150,309	152,097	161,365	181,629

Fuente: Cálculos Propios sobre la base de Censos y Conteos INEGI.

Por último, la tercera hipótesis se plantea desde la tasa registrada en el último decenio (2000-2010) correspondiente a 1.25 puntos; esta tasa cubre un período de tiempo más amplio por lo que absorbe la fluctuación existente en los quinquenios. Aún cuando se tiene la presencia dominante de tasas más elevadas, la ventaja de ésta es que corresponde a una época más cercana a este cálculo, con condiciones socioeconómicas y políticas más similares, además presenta una marca en la que se promedian los indicadores lógicos. Por ello se valida esta tasa para la hipótesis de trabajo de este instrumento de planeación. En adelante los cálculos de suelo, vivienda y equipamiento urbano se regirán por los numerales de esta hipótesis 3. Para posteriores consideraciones se informa que el índice de ocupación domiciliar calculado al 2010 por INEGI es del orden de los 3.7 habs/viv.

PROYECCIÓN TUXPAN – HIPÓTESIS 3										
T.M.C.A. 1.25	Históricos			Plazo Inmediato		Plazo corto			Plazo Mediano	Plazo Largo
Año	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
<b>Población</b>	<b>126,616</b>	134,394	<b>143,362</b>	<b>145,154</b>	<b>146,968</b>	<b>148,806</b>	<b>150,667</b>	<b>152,549</b>	<b>162,325</b>	<b>183,795</b>

Fuente: Cálculos Propios sobre la base de Censos y Conteos INEGI.

## 2.7.5 GRADO DE MARGINACIÓN

El Consejo Nacional de Población emite periódicamente calificaciones en cuanto al grado de marginación municipal, en el siguiente cuadro se consignan los temas que la institución evalúa; para el caso de Tuxpan se le ha establecido un grado bajo de marginación, aún cuando los parámetros presentados no son del todo alentadores.



Así, el índice de marginación constituye una expresión del nivel en que se encuentra el desarrollo social en un municipio, ya que al interior del estudio previo a su determinación, se manifiestan hechos, rezagos u omisiones que indican el nivel de exclusión en el proceso de desarrollo de un sector de la población que, siendo integrante de la sociedad y participante dentro del sistema económico, queda relegada total o parcialmente del acceso al consumo y disfrute de bienes y servicios así como de la participación en los asuntos de interés público. Esta población se considera marginada o no participante de bienestar al ocupar viviendas de tamaño inadecuado a sus necesidades, carecer de condiciones materiales socialmente mínimas y/o del acceso a los servicios públicos.

Para su cálculo se resumen los resultados de nueve indicadores referidos a la educación elemental, las condiciones de la vivienda, la dispersión de la población y la amplitud del sector de muy bajo ingreso en un municipio; dichos indicadores componen en su conjunto a esta calificación, pero además de manera independiente, aportan datos acerca de diversos puntos de interés para los sectores involucrados en la prestación de los servicios cuyo déficit de cobertura se está evaluando. El indicador está conformado por:

- a. Porcentaje de Población mayor de 15 años analfabeta.
- b. Porcentaje de Población mayor de 15 años sin primaria completa.
- c. Porcentaje de Ocupantes en Viviendas sin drenaje ni excusado.
- d. Porcentaje de Ocupantes en Vivienda sin energía eléctrica.
- e. Porcentaje de Ocupantes en Viviendas sin agua entubada.
- f. Porcentaje de Viviendas con hacinamiento.
- g. Porcentaje de Viviendas con piso de tierra.
- h. Porcentaje de Población en localidades con menos de 5,000 Habitantes.
- i. Porcentaje de Población Ocupada con ingreso menor de dos salarios mínimos.

Ya en una primera escala de análisis se comentó que en el reporte oficial para la región Huasteca Baja, al promediar los resultados municipales, se presenta un grado predominante Muy alto. En general, el Estado de Veracruz está catalogado a nivel nacional con un grado Muy alto, lo que le ubica como la cuarta entidad con más marginación del país; la base de cálculo para la siguiente tabla corresponde a indicadores del CONAPO al año 2005 y su integración por regiones se acredita a COPLADEVER.

<b>Regiones por Grado de Marginación predominante</b>			
<b>Región</b>	<b>Población 2010</b>	<b>N°/mpios</b>	<b>Grado</b>
Huasteca Alta	471,706	15	Alto
<b>Huasteca Baja</b>	<b>549,016</b>	<b>18</b>	<b>Muy alto y alto</b>
Totonaca	679,218	15	Muy alto
Nautla	368,244	11	Alto
Capital	1'140,434	33	Alto
Las Montañas	1'401,144	57	Muy alto y alto
Sotavento	974,740	12	Alto
Papaloapan	560,267	22	Alto
Los Tuxtlas	304,033	4	Alto
Olmecca	1'194,392	25	Alto
	<b>7'643,194</b>	<b>212</b>	
<b>Fuente:</b> INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Índices de Marginación 2005, CONAPO.			

Para el caso de Tuxpan, en la construcción de su índice fueron utilizados los datos del Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI. El resultado particular de su municipio refiere hacia un índice relativamente bajo. Sin embargo es notorio y preocupante el hecho de que el 51.35% de la población económicamente activa municipal percibe, no digamos “hasta”, sino menos de dos salarios mínimos.

ÍNDICE DE MARGINACIÓN (2005)	
Concepto	Referencia
Grado de marginación	Bajo
Índice de marginación	-0.8814
Lugar que ocupa a nivel estatal	191
Lugar que ocupa a nivel nacional	1,941
Población analfabeta de 15 años o más	6.73%
Población sin primaria completa de 15 años o más	21.89%
Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo	0.88%
Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	3.25%
Ocupantes en viviendas sin agua entubada	36.77%
Viviendas con algún nivel de hacinamiento	39.31%
Ocupantes en viviendas con piso de tierra	18.03%
Población en localidades con menos de 5,000 habitantes	25.22%
Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	51.35%
Fuente: CONAPO, 2005	

### 2.7.5.1 Índice de Desarrollo Humano

En cuanto al cálculo del índice de desarrollo humano se siguen los criterios establecidos en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, además de establecer una evaluación acerca de este tema, el indicador también informa acerca de las posibilidades de desarrollo que tiene cada caso estudiado. En el caso de Tuxpan la comparativa quinquenal desenlaza en una referencia que trasciende hacia Grado Alto, con lo que se puede afirmar que población y autoridades se han sobrepuesto a las exiguas raciones públicas a las que el municipio tiene derecho.

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (2002)		
Concepto	2002	2005
Grado de desarrollo urbano	Medio	Alto
Índice de desarrollo humano	0.79505	0.8450
Índice de educación	0.84546	0.8604
Índice de salud	0.84617	0.8965
Índice de ingreso	0.69352	0.7784
Fuente: PNUD El índice de desarrollo humano, así como sus componentes varían entre 0 y 1. Un valor de 1 establece la meta o valor máximo posible en cada componente.		

## 2.8 ANÁLISIS SITUACIONAL SUBSISTEMA ECONÓMICO

Los ingresos se encuentran altamente concentrados en muy pocos municipios. Tan sólo los ingresos públicos de los 20 municipios con mayor presupuesto, que suman 5 mil 244 millones de pesos, representan el 47.5% del ingreso total. Los ingresos de los 192 municipios restantes tienen una participación del 52.5% del total.<sup>44</sup> Aunque Tuxpan se encuentra entre los primeros siete beneficiados, la distancia en materia de percepciones con relación a los cinco primeros lugares es muy significativa, por

<sup>44</sup> SEFIPLAN-COPLADEVER: Ingresos Públicos 2007 de los Municipios de Veracruz. Algunos comentarios. Febrero 2007.

lo que se comprende que los ingresos por estas vías no son suficientes para apalancar el desarrollo. En el siguiente cuadro, el numeral se refiere al lugar estatal en cuanto a ingresos públicos a través del acceso a las diversas carteras que propone el Estado.

<b>Ingresos Públicos Municipales 2007, Población 2005, Ingreso Público per cápita y Grado de Marginación</b>							
Municipio 7	Ley de Ingresos 2007 (mdp)	Fism 2007 (mdp)	Fortamundf 2007 (mdp)	Ingresos Municipales Totales 2007 (mdp)	Población 2005	Ingreso per cápita (pesos)	Grado de Marginación 2005
<b>TUXPAN</b>	<b>144.4</b>	<b>45.5</b>	<b>42.6</b>	<b>232.5</b>	<b>134,394</b>	<b>1,729.9</b>	<b>Bajo</b>

Fuente: Gaceta Oficial del Gobierno del Estado del 29 de diciembre de 2006 y los Fondos del Ramo 33 en la Gaceta del 31 de enero de 2007, INEGI y CONAPO. Abreviaturas: mdp = Millones de pesos.

### 2.8.1/2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y SECTOR PRODUCTIVO

Para este apartado la disertación se desenlazará sobre la base de los reportes estadísticos 2002 en razón de establecer un escenario de contrastación con el Censo 2010. En cuanto a la población laboral radicada en el municipio de Tuxpan se tenía que la PEA estaba integrada por 45,476 habitantes (33.83% de la población total), de ahí, 44,735 se declaró ocupada en alguno de tres sectores productivos típicos, dejando en 741 al número de desempleados, con ello se integraba una tasa de ocupación del 98.40%. La PEA constituye el 40.79% de la población total.

Aquí surgen algunas consideraciones que dificultan alcanzar un nivel de certidumbre en los parámetros laborales del 2010 porque, aun cuando se reporta un crecimiento demográfico excepcional en Tuxpan, resulta que los indicadores de la PEA ocupada descendieron ostensiblemente pues perdió 3.23 puntos, situación manifiesta en la tasa de ocupación. En el año 2010 se observa un descenso en 2.78 puntos porcentuales de trabajadores en el agro que al parecer se distribuyeron en los crecimientos de los siguientes sectores productivos, (0.71% el secundario y 2.18% el terciario) y esto sin soslayar el incremento en la tasa de desocupación que, de un 1.63% pasó a un preocupante 4.86%.

<b>PEA MUNICIPAL –en dos horizontes</b>				
<b>Concepto</b>	<b>al 2002</b>	<b>%</b>	<b>al 2010</b>	<b>%</b>
Población de 12 hasta 60 años	93,309		111,395	
<b>Población económicamente activa</b>	<b>45,476</b>	<b>100.00</b>	<b>58,479</b>	<b>100.00</b>
<b>PEA ocupada</b>	<b>44,735</b>	<b>98.37</b>	<b>55,635</b>	<b>95.14</b>
Sector primario	7,326	16.38	7,566.36	13.6
Sector secundario	10,373	23.19	13,352.40	24.0
Sector terciario	26,001	58.12	33,547.91	60.3
No Especificado	1,035	2.31	1,112.70	2.0
<b>PEA desocupada</b>	<b>741</b>	<b>1.63</b>	<b>2,844</b>	<b>4.86</b>
<b>Población económicamente inactiva</b>	<b>47,641</b>		<b>52,544</b>	
Estudiantes	14,339		18,569	
Quehaceres del hogar	23,480		27,405	
Jubilados y pensionados	1,539		2,930	
Población con limitaciones	450		1,528	
Otro tipo	7,833		2,112	
<b>Tasa de participación económica</b>		<b>48.74</b>		<b>53.5</b>
<b>Tasa de ocupación</b>		<b>98.40</b>		<b>95.1</b>

Fuente: INEGI 2000 y 2010

### 2.8.3 NIVEL DE INGRESO Y PODER ADQUISITIVO

Se trata de indicadores que se relacionan con el bienestar de la población en cuanto expresan la posibilidad de solventar bienes y servicios propios para la subsistencia, que van de lo básico a lo contingente. Asimismo sirve para determinar la factibilidad de acceso a la vivienda y precisar el tipo de oferta habitacional que se requiere de acuerdo a la capacidad económica de la población, para ello ha de plantearse la correlación entre la PEA ocupada y los niveles de ingreso de los trabajadores. En el siguiente cuadro se presenta el reporte del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social al 2010:

<b>MEDICIÓN MUNICIPAL DE LA POBREZA 2010</b>			
<b>Porcentaje de la población, número de personas, número promedio de carencias sociales en los indicadores de pobreza, México, 2010</b>			
<b>30189 Tuxpan, 30 Veracruz de Ignacio de la Llave. Población: 143,362</b>			
<b>Indicadores</b>	<b>%</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Número promedio de carencias</b>
<b>Pobreza</b>			
Población en situación de pobreza	47.5	76,397	2.9
Población en situación de pobreza moderada	37.5	60,403	2.6
Población en situación de pobreza extrema	9.9	15,994	4.0
Población vulnerable por carencias sociales	30.1	48,409	2.3
Población vulnerable por ingresos	5.8	9,270	0.0
Población no pobre y no vulnerable	16.7	26,831	0.0
<b>Privación social</b>			
Población con al menos una carencia social	77.6	124,806	2.7
Población con al menos tres carencias sociales	38.5	61,974	3.8
<b>Indicadores de carencia social</b>			
Rezago educativo	19.8	31,859	3.4
Acceso a los servicios de salud	31.3	50,437	3.5
Acceso a la seguridad social	57.6	92,616	3.0
Calidad y espacios de la vivienda	20.3	32,662	3.8
Acceso a los servicios básicos en la vivienda	43.7	70,373	3.2
Acceso a la alimentación	33.5	53,846	3.6
<b>Bienestar económico</b>			
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	15.2	24,379	3.1
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	53.2	85,666	2.6

<b>Ingreso corriente total per cápita (ICTPC) mensual.</b>				
<b>Promedio por municipio, México, 2010 (a pesos de agosto de 2010)</b>				
<b>Clave Estatal</b>	<b>Estado</b>	<b>Clave Municipal</b>	<b>Municipio</b>	<b>ICTPC<sup>1</sup></b>
30	Veracruz	30189	Tuxpan	2,828
Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010. (1) El ICTPC está estimado a pesos de agosto de 2010. Se reporta el ingreso promedio por municipio.				

De los datos que proporciona INEGI resulta interesante observar en la escala municipal que el 44.64% de la población ocupada percibe menos de tres salarios mínimos, aunque se advierte que CONAPO, en su estadística 2005, contabiliza a la población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos en un 51.3%. De tres a cinco salarios se cuentan 34.14% de la PEA, al sumarles se tiene un 78.78% de trabajadores con bajo poder adquisitivo. Ahora, cabe la pregunta ¿qué sucede en municipios con tanta

riqueza ambiental? Por una parte está el hecho de que, al parecer, el agro ya está en el imaginario económico del pueblo y las autoridades, esto trae consigo un rezago precipitado más allá de cualquier discurso de modernización del campo. Por otra parte se tiene que la prolongada crisis nacional siempre repercutirá en los sistemas más vulnerables, en este caso el agro, la eterna asignatura pendiente del país. En cuanto al área metropolitana el indicador para este grupo es similar.

NIVEL DE INGRESO (agrupados según proporción del 2000)					
Zona B= \$60.57 a enero 2012 (1)					
Nº de veces de salario mínimo (dato 2000)**	Población *	%/PEA	Ingreso mensual	Programas institucionales	Desarrollos normativos
De 0 a 0.5	NE	44.26	Hasta 0.5 (\$908.55)	Adquisición de lote con servicios (1; Autoconstrucción de vivienda (2; Mejoramiento de vivienda (2)	Urbanización Progresiva Interés Social
De 0.5 a 1	NE		Hasta 1 (\$1,817.10)		
+ 1 a 1.5	11,276		Hasta 1.5 (\$2,725.65)		
+ 1.5 a 2			1.5 a 2 (\$3,634.20)		
+ 2 a 3	10,019	39.33	2 a 3 (\$5,451.30)	Adquisición de vivienda (3)	Interés Social con Vivienda Edificada
+ 3 a 5			3 a 5 (\$9085.50)	Adquisición de vivienda (3)	Medio
+ 5 a 10	3,109	12.20	5 a 10 (\$18,171.00)	Libre Mercado Inmobiliario	Medio alto
+ 10	1,069	4.20	> \$18,171.00		Residencial Alto
<b>TOTAL</b>	<b>25,473</b>	<b>100</b>			Campestre Urbano

Fuentes: INEGI, 2000. CONASAMI, 2012  
 (1) Vigentes a partir del 1 de enero de 2012, publicada el 19 de diciembre de 2011. Esta nota de publicó en el DOF del 19 de diciembre de 2011. NE= No Especificado. (\*) Cifra integrada por Tuxpan, Alto Lucero, Santiago de la Peña y La Victoria. (\*\*) Censo 2010: aún No especificado, a abril del 2011

Los siguientes Programas son institucionales y los montos expresados corresponden a primer trimestre del 2012.

(1) Adquisición de Lote con Servicios. El Estado apoya con subsidios de 6 a 10 SMGV para adquirir lote con servicios, posteriormente se podrá solicitar otro subsidio para autoconstruir la vivienda. El valor del lote con servicios cuya operación se subsidie no debe exceder del equivalente a cuarenta y seis (46.0) veces el SMGVM, sin considerar gastos de originación, pago de derechos, impuestos ni gastos de formalización que en su caso, podrán formar parte del monto del financiamiento.

(2) PRODUCCIÓN SOCIAL DE VIVIENDA (AUTOCONSTRUCCIÓN) El Programa “Tu Casa” tiene cobertura nacional, tanto en localidades urbanas como rurales. Su población objetivo se constituye por familias en situación de pobreza patrimonial, que necesiten recibir apoyo para adquirir, edificar, ampliar, o mejorar su vivienda actual.

Pueden ser beneficiadas con un subsidio federal, las familias en pobreza patrimonial que soliciten su incorporación al programa, cumplan con los requisitos que se establecen en las Reglas de Operación y sean calificadas y validadas por la Instancia Normativa del FONHAPO. El monto máximo del apoyo económico federal a los beneficiarios se otorga de acuerdo con las siguientes modalidades:

- Para la adquisición o edificación de una Unidad Básica de Vivienda (UBV), hasta \$50,000.00;
- Para la edificación de una Unidad Básica de Vivienda Rural (UBVR), hasta \$37,500.00;
- Para ampliación o mejoramiento físico de la vivienda en localidades con población mayor de 2,500 habitantes, hasta \$17,500.00;
- Para ampliación o mejoramiento físico de la vivienda en localidades rurales, hasta \$13,500.00.

(3) PROGRAMA DE CRÉDITO HIPOTECARIO donde CONAVI otorga un subsidio de hasta \$60,011.424 para la adquisición de vivienda nueva o usada con valor de hasta \$287,327.42, el INFONAVIT otorga a su vez un crédito hipotecario.

Como se ha visto, el indicador referido al nivel de ingreso adquiere resonancia y sentido cuando se le transforma en referencia del poder adquisitivo real de la población, por ello, los indicadores siguientes han de tomarse con cautela, pues presentan un escenario socioeconómico optimista que puede ocasionar que el municipio sea excluido de carteras especiales dirigidas a atender a comarcas y grupos abatidos por graves desigualdades. Esta advertencia ya había iniciado desde el apartado dedicado a La Región en el Contexto Estatal –perspectiva regional.

## 2.9 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL SISTEMA TERRITORIAL

La misión de este apartado consiste en hacer un estudio del territorio a partir del análisis de los componentes espaciales que participan dentro del polígono de actuación de este programa, a la par, esto permite una aproximación para comprender las condiciones estructurales y funcionales que

relacionarán al suelo que se añade a la plataforma urbana de la cabecera municipal. En un primer momento se procede a reconocer la zonificación secundaria de Tuxpan, esto es, se identifica la estructura urbana local de la que se escinden, desagregando para su observación, porciones territoriales cuyas características internas son homogéneas, éstas suelen coincidir con los barrios o colonias inducidos a partir del natural desarrollo local. Sin embargo, no habiendo un antecedente vigente, se determina analizar unidades urbanas próximas al área de proyecto que compete a este estudio; esas porciones son denominadas Ageb's y es en el próximo apartado donde se justifica esta decisión.

Ahora, habiendo alcanzado la comprensión del sistema integral, se procederá a confirmar el polígono de actuación de este Programa a fin de envolver el área donde se implantarán los usos, destinos y reservas para el crecimiento espacial ordenado con vista hacia un horizonte de planeación emplazado en el año 2030. El propósito radica en articular a este desarrollo con la ciudad, regulando el corredor vial de enlace así como los predios inmediatos, en materia de usos, densidades, coeficientes de aprovechamiento del suelo y equipamientos permisibles, sin desdeñar la disposición de suelos para nichos naturales sujetos a aprovechamiento racional y a preservación ecológica. Con esto se pretende inducir un ordenamiento en las nuevas áreas que se incorporen a la localidad, mismo que habrá de beneficiar al desarrollo local. En la actualidad se identifica a Tuxpan preside el área metropolitana de la Región Huasteca Baja.

LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE TUXPAN					
Clave	Localidad	Longitud	Latitud	Altitud	Población
0001	<b>Tuxpam de Rodríguez Cano</b>	97° 24' 11"	20° 57' 32"	10	84,383
0002	Aire Libre (Kilometro Quince)	97° 18' 51"	20° 48' 52"	20	774
0003	Altamira	97° 24' 05"	20° 53' 10"	40	205
0005	<b>Alto Lucero</b>	97° 26' 36"	20° 57' 03"	20	12,285
0006	Angosto, El	97° 24' 42"	21° 04' 11"	10	33
0007	Baltasar	97° 25' 15"	21° 03' 15"	10	186
0008	<b>Banderas</b>	97° 23' 36"	20° 59' 18"	10	914
0009	Barra Norte	97° 18' 47"	20° 58' 40"	10	614
0012	Benito Juárez	97° 15' 51"	20° 51' 31"	10	139
0013	Boca del Monte	97° 28' 50"	20° 57' 39"	40	504
0014	Buena Vista	97° 28' 07"	21° 00' 52"	40	161
0016	Buenos Aires	97° 29' 57"	20° 57' 23"	20	768
0017	Ejido La Calzada	97° 21' 03"	20° 57' 33"	10	53
0018	Camelia, La	97° 28' 39"	21° 08' 00"	20	319
0019	Cañada Rica	97° 28' 33"	20° 49' 26"	60	811
0021	Ceiba Rica	97° 26' 18"	20° 53' 14"	20	611
0022	Cerro de Tumulco	97° 19' 13"	20° 54' 32"	10	131
0023	Cobos	97° 21' 44"	20° 56' 23"	10	707
0024	Colonia Chijolar	97° 28' 12"	20° 54' 26"	10	50
0025	Colonia Nicolás Bravo	97° 20' 19"	20° 51' 11"	10	78
0026	Colonia Revolución	97° 14' 12"	20° 48' 13"	10	26
0027	Comején	97° 35' 08"	21° 00' 25"	120	213
0029	Cruz Naranjos	97° 26' 19"	20° 58' 19"	20	557
0030	Chacoaco	97° 22' 10"	20° 54' 13"	20	512
0031	Chalahuite	97° 32' 47"	21° 03' 54"	50	661
0032	Chiconcoa	97° 26' 20"	20° 46' 19"	50	296
0034	Chomotla	97° 28' 25"	20° 55' 24"	10	179
0039	Frijolillo	97° 29' 24"	20° 55' 08"	10	469
0040	Congregación Altamira	97° 24' 46"	20° 50' 55"	40	67
0041	Héroe de Nacozeni (Arroyo de San Lorenzo)	97° 27' 39"	21° 06' 21"	30	385
0042	Higo de La Esperanza	97° 16' 29"	20° 48' 08"	30	488
0043	Higueral	97° 29' 44"	20° 56' 06"	10	1,140
0045	Jobo, El	97° 25' 30"	20° 47' 05"	60	462

0046	Joya, La	97° 23' 24"	20° 50' 46"	40	268
0047	Juana Moza	97° 26' 34"	20° 55' 11"	10	781
0048	Juan Lucas	97° 25' 55"	20° 58' 02"	20	53
0049	Juan Zumaya (El Remate)	97° 26' 41"	21° 00' 30"	40	62
0050	Laja de Colomán, La	97° 26' 11"	21° 02' 27"	30	461
0051	Laja del Tubo	97° 23' 00"	20° 46' 00"	60	614
0055	Linda Vista	97° 15' 03"	20° 47' 00"	10	350
0056	Lindero, El	97° 34' 13"	21° 00' 50"	130	550
0057	Loma Alta	97° 22' 27"	20° 50' 28"	40	291
0059	Macuiltépetl	97° 25' 48"	20° 49' 23"	60	309
0061	Miramar (La Antigua)	97° 17' 00"	20° 50' 00"	20	314
0064	Monte Grande	97° 22' 26"	20° 58' 51"	10	397
0065	Monte Morelos	97° 22' 08"	20° 44' 50"	60	209
0066	Montes de Armenia	97° 26' 27"	20° 50' 17"	80	452
0067	Palma Morelos	97° 29' 02"	21° 02' 30"	20	114
0068	Nalúa	97° 30' 58"	21° 01' 19"	50	525
0070	Ojite	97° 31' 29"	20° 57' 15"	20	232
0071	Otatal	97° 35' 38"	20° 59' 12"	80	168
0072	Países Bajos (Kilómetro Ocho)	97° 20' 39"	20° 52' 19"	10	917
0073	Pasas, Las	97° 20' 50"	20° 47' 10"	40	539
0074	Peña Alta	97° 27' 41"	20° 48' 08"	60	397
0075	Peña de Afuera	97° 21' 53"	20° 50' 00"	40	597
0076	Playa Emiliano Zapata	97° 13' 53"	20° 49' 08"	10	154
0077	Praxedis Guerrero (Kilómetro Dieciocho)	97° 18' 36"	20° 47' 55"	20	781
0079	Puente Don Diego	97° 28' 08"	20° 51' 42"	20	378
0080	Sabanillas	97° 24' 12"	21° 00' 33"	30	264
0081	Salto de La Reforma, El	97° 22' 31"	20° 47' 21"	40	701
0082	Salto, El	97° 26' 39"	21° 03' 42"	30	135
<b>0083</b>	<b>Santiago de La Peña</b>	<b>97° 24' 23"</b>	<b>20° 56' 42"</b>	<b>10</b>	<b>9,232</b>
0085	Tampamachoco	97° 19' 27"	20° 58' 10"	10	1,063
0086	Tampiquillo	97° 32' 51"	20° 57' 19"	20	530
0087	Tebanco	97° 20' 41"	20° 45' 39"	60	461
0088	Tierra Blanca	97° 27' 33"	20° 52' 28"	20	1,209
0090	Union, La	97° 28' 27"	20° 48' 36"	80	230
<b>0091</b>	<b>Victoria, La (La Peñita)</b>	<b>97° 22' 44"</b>	<b>20° 56' 10"</b>	<b>10</b>	<b>1,583</b>
0092	Villa Mar -Chile Frio	97° 14' 01"	20° 50' 05"	10	238
0094	Zapotal Zaragoza	97° 27' 15"	20° 54' 36"	10	265
0095	Zapotalillo	97° 30' 16"	21° 00' 18"	70	117
0096	Laja de Zapote Bueno, La	97° 25' 23"	21° 01' 58"	20	396
0097	Barra de Galindo	97° 21' 57"	21° 05' 35"	10	16
0098	Monte Negro	97° 25' 22"	21° 06' 50"	10	18
0099	Reforma, La	97° 26' 03"	21° 01' 36"	40	35
0103	Estero de Frijolillo	97° 29' 06"	20° 54' 13"	10	68
0105	Cuatro Ciénagas	97° 17' 14"	20° 54' 31"	10	11
0106	Piedra, La	97° 19' 30"	20° 52' 45"	10	41
0107	Banco Del Calichar	97° 23' 53"	20° 45' 55"	80	276
0108	San José El Grande	97° 25' 28"	20° 45' 39"	80	466
0110	Zapote Domingo	97° 26' 22"	20° 45' 54"	60	269
0111	Francisco I. Madero	97° 24' 22"	20° 44' 30"	100	394
0113	Alto de San Lorenzo	97° 26' 58"	21° 04' 36"	30	134
0117	Buena Vista	97° 28' 15"	20° 47' 05"	60	42
0124	Inmobiliaria Campestre de Tuxpam	97° 26' 27"	20° 54' 26"	10	60
0132	Coyol, El	97° 27' 34"	20° 46' 39"	60	209
0134	Edén, El	97° 33' 25"	21° 00' 54"	70	196
0145	Moderna, La	97° 19' 05"	20° 57' 36"	10	16
0146	Nueva Esperanza, La	97° 28' 52"	21° 05' 57"	50	149
0149	Esperanza, La (Kilómetro Doce)	97° 19' 54"	20° 50' 24"	10	479
0150	Fe, La	97° 28' 10"	20° 57' 03"	40	45
0151	Florida, La	97° 34' 22"	20° 58' 32"	60	100
0152	Frijolillo	97° 30' 27"	21° 07' 05"	30	12

0155	Gil, Los	97° 28' 10"	20° 52' 06"	20	14
0160	Héroes de Chapultepec (El Tamarindo)	97° 26' 34"	20° 45' 31"	80	255
0163	Isla Juana Moza	97° 27' 11"	20° 54' 57"	10	505
0169	Loma Vieja	97° 23' 08"	20° 51' 36"	40	15
0174	Ojite Rancho Nuevo	97° 31' 25"	20° 58' 02"	40	987
0179	Playa Azul	97° 19' 07"	20° 59' 16"	10	25
0181	Progreso, El (Cabellal)	97° 24' 03"	20° 47' 17"	60	191
0183	Santa Regina	97° 25' 55"	20° 53' 45"	20	18
0188	Finca Monroy	97° 22' 59"	20° 49' 37"	40	17
0198	Ojo de Agua	97° 27' 26"	21° 04' 32"	50	15
0206	Tinaja, La	97° 31' 00"	21° 00' 15"	70	11
0274	Rancho Chijolar	97° 28' 17"	20° 53' 37"	10	19
0289	Virgencita, La	97° 28' 34"	20° 48' 24"	80	23
0293	Muro, El	97° 26' 41"	20° 50' 49"	80	186
0345	Lajita Dos, La	97° 27' 10"	20° 59' 34"	10	20
0351	Carmen, El	97° 22' 55"	20° 58' 10"	10	22
0364	Santa Elena	97° 25' 39"	20° 58' 28"	20	9
0376	Golfo Barra de Galindo, El	97° 21' 53"	21° 05' 29"	10	20
0443	San Antonio	97° 19' 13"	20° 59' 34"	10	168
0470	Pimientos, Los	97° 24' 23"	20° 55' 28"	5	25
0472	Kilómetro Once	97° 19' 55"	20° 50' 41"	10	15
0483	Esfuerzo, El	97° 28' 34"	20° 48' 06"	60	11
0504	Ejido 140	97° 25' 22"	20° 52' 07"	20	27
0505	Estero Tumilco (Puente de Tecomar)	97° 21' 16"	20° 56' 34"	10	28
0532	Loma Alta	97° 35' 13"	21° 00' 15"	160	33
0545	Mi Ranchito	97° 34' 20"	21° 01' 10"	160	15
0553	Patricio Hernández	97° 28' 30"	20° 53' 41"	10	37
0554	Pedro Baltasar	97° 23' 22"	20° 56' 06"	5	20
0566	Rancho Las Delicias	97° 28' 29"	20° 49' 49"	60	14
0572	San Nicolás	97° 24' 52"	20° 55' 48"	10	15
0578	Sauce, El	97° 20' 41"	20° 45' 19"	40	31
0589	Emiliano Zapata	97° 20' 27"	20° 58' 13"	10	24
0590	Colonia México Lindo	97° 27' 27"	20° 57' 05"	20	61
0608	Ejido Barra De Galindo	97° 20' 53"	21° 01' 42"	20	97
0655	Facundo Sánchez Santos	97° 25' 14"	20° 50' 57"	50	20
0656	Félix Sánchez	97° 28' 17"	20° 48' 34"	60	32
0661	Irma Cruz Cano	97° 25' 48"	20° 50' 28"	70	15
0664	Minas	97° 23' 15"	21° 07' 08"	5	16
0687	Nuevo Sol	97° 24' 38"	20° 56' 03"	10	40
	Localidades una vivienda				1,190
	Localidades dos viviendas				522
	<b>TOTAL</b>				<b>143,362</b>

En cuanto al municipio se reconoce como población urbana únicamente a la asentada en el área metropolitana de Tuxpan habitada por 111,407 personas, las restantes 31,955 se distribuyen en el escenario rural por lo que el indicador denominado Grado de Urbanización alcanza el 71.31%; ahora, siguiendo los datos censales y remitiéndose al Censo 2005 se tuvo una marca del orden de los 69.63 puntos, con lo que se deduce que entre los nuevos residentes, a más del crecimiento natural, proceden grupos de una persistente migración campo-ciudad desde un patrón de alta dispersión de comunidades en el municipio.

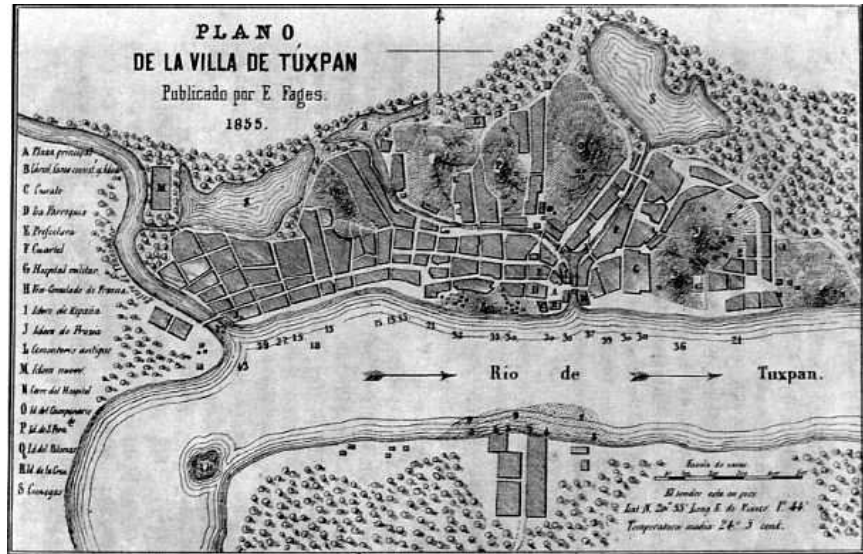
### 2.9.1 TRAZA URBANA

Por traza urbana se entiende al sistema que resulta de la articulación de vialidades y manzanas a propósito de distinguir las zonas de habitación de la estructura de comunicaciones terrestres al interior



de una localidad. Para el estudio del caso de Tuxpan se inicia distinguiendo el área fundacional del resto del asentamiento que coincide con el centro urbano. Se ubica en el último meandro previo a la desembocadura del río Tuxpan –Pantepec, en la ribera norte, y es enmarcado por el estero de Tenechaco hacia el oeste. La traza se desenlaza siguiendo esa margen del río a lo largo de 12 kilómetros hasta el estero de conexión con la Laguna de Tampamachoco; esto corresponde al continuo urbano de la ciudad, de ahí se disemina en otras variantes de ocupación.

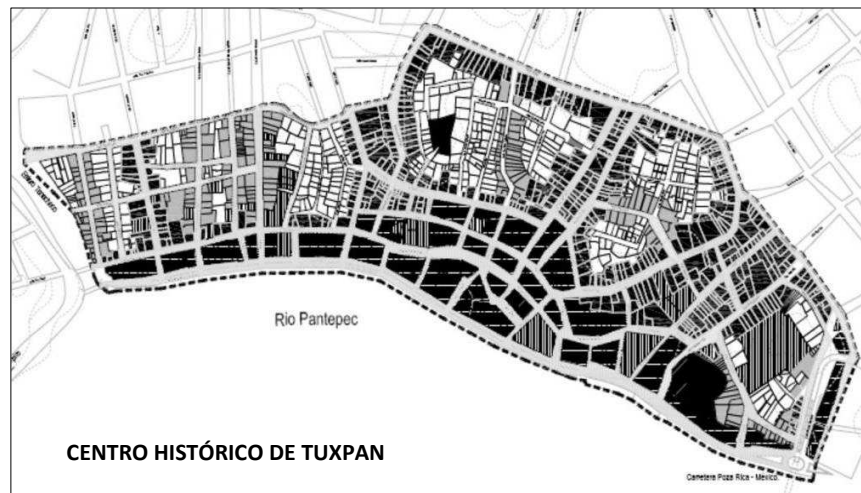
El asentamiento original cubre con mucha aproximación el Centro Urbano actual el cual inicialmente, se encontraba limitado al norte por una serie de ciénagas, las cuales desembocaban al estero de Tenechaco o bien al Río Tuxpan, así como por las barreras topográficas representadas por: los cerros del Palomar, de Don Fernando, del Campanario, del Hospital y del Cuartel. El Plano levantado



por E. Fages en 1855 señala dichos límites y permite inferir que la traza urbana original no ha presentado cambios considerables, a pesar de no existir actualmente el Cerro de la Cruz. Actualmente, esta área fundacional, está demarcada por una envolvente de 59.39 has.

El proceso de expansión del núcleo original se debió a dos motivos: uno por la venta de las haciendas La Asunción y Santiago de la Peña y otro por el inicio de la explotación petrolera en la Región Huasteca. De ahí en adelante, el crecimiento urbano a finales del XIX se caracterizó por el relleno de las ciénagas para la ocupación territorial, asimismo se construyó el puente de Tenechaco con la consiguiente expansión hacia el oeste y el pueblo original, denominado Cabellos Blancos, se consolida como Santiago de la Peña.

A mediados de la década de 1920 se inicia la participación de los grupos civiles, como fueron el Grupo Acción y la junta de Caridad y Pavimentación, su actividad se reflejó en la consolidación de la estructura urbana con vistas a la conformación de una ciudad que respondiera a las expectativas de la modernidad a la que entraba el país. La

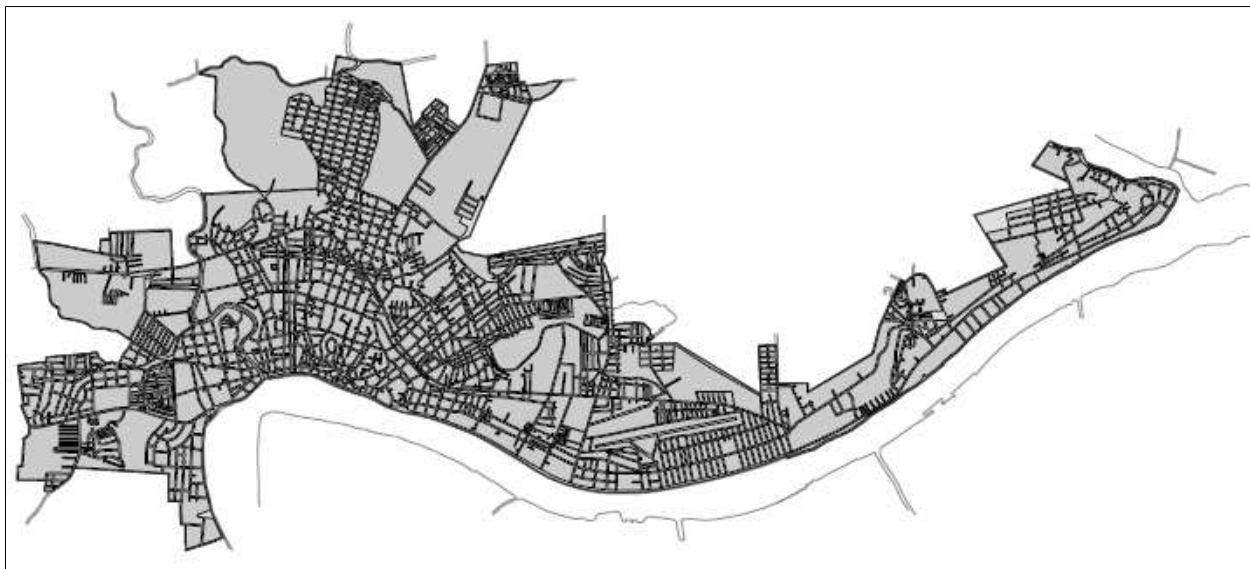


década de 1950 marca el inicio de la expansión urbana acelerada, la cual, en virtud de estar rodeada de terrenos pantanosos fue condicionada a expandirse, preferentemente, en forma lineal a lo largo de la ribera, dificultando la dotación de servicios de infraestructura y equipamiento. En la siguiente imagen se presenta el área reconocida como centro histórico de la ciudad coincidente con el registro de 1855.

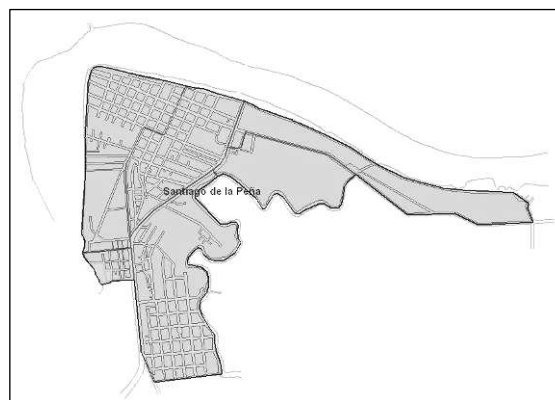
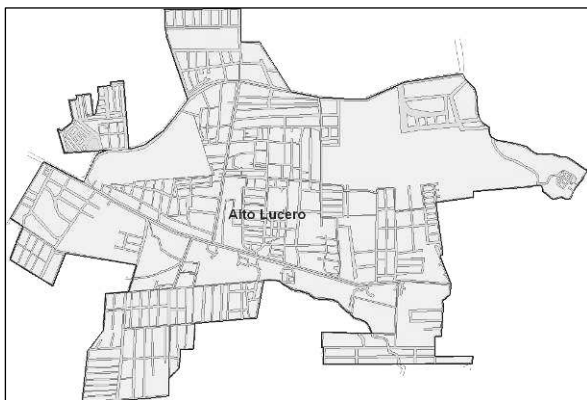
Para mediados del siglo XX la traza de la ciudad se caracteriza por diversos patrones geométricos en razón de que el crecimiento urbano se dio sin referencia a un esquema regulador de largo plazo, es por esto que las etapas de expansión surgieron discrecionalmente y sólo estuvieron subordinadas a las condicionantes que imponen los accidentes naturales –ciénagas, arroyos y topoformas-; por esto, muchas de las trazas que concurren en la ciudad no se implementaron a partir de normas y/o criterios de diseño urbano, por lo que encontramos tipologías con trazados aleatorios, sin considerar aspectos para el confort urbano.

Al observar la imagen que presenta el sistema vial y manzanero, se constata que la densidad de ocupación del suelo es muy baja, a esto se asocia un patrón que tiende a la dispersión hacia la periferia junto con un predominante uso extensivo del suelo.

#### **Tuxpan. Traza Actual**



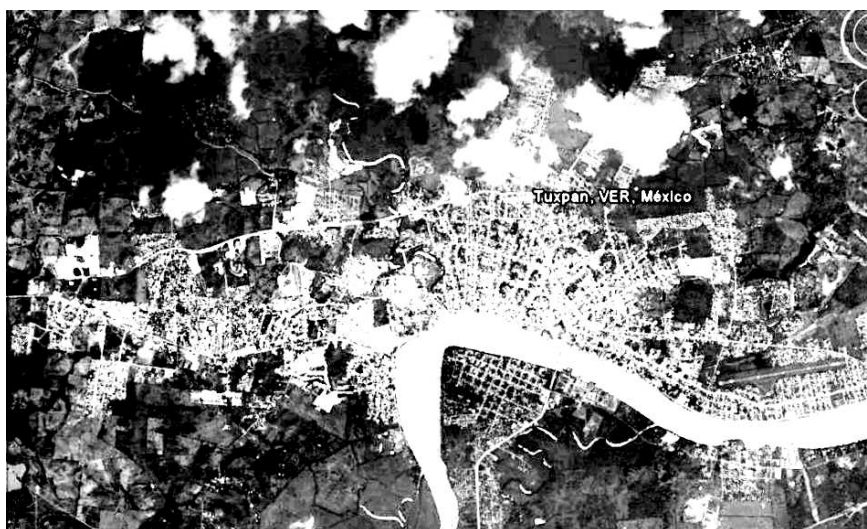
En el caso de Alto Lucero, su traza es característica de un poblado rural que, por efecto del proceso de absorción consecuente del crecimiento de la ciudad vecina. En términos generales el patrón geométrico de sus porciones centrales es homogéneo y posee una lógica baja densidad; también se advierte que sus zonas de crecimiento ya son notorias los patrones de trazo en parrilla característicos del modo de poblamiento urbano moderno. Ubicada en la porción interior del meandro del Tuxpan-Pantepec y demarcada por el trayecto del Estero Palma Sola, la localidad de Santiago de la Peña, aún cuando su poblamiento es contemporáneo al de Alto Lucero, presenta una traza ortogonal muy homogénea, con ajustes en su dirección para corresponder con la ribera del río; es significativo que presenta una densidad de ocupación media.

**Alto Lucero y Santiago de la Peña. Traza Actual**

Es competencia de este apartado identificar los niveles de saturación, o en su caso, de baja utilización del espacio urbano, con la finalidad de fundamentar los lineamientos de impulso, consolidación o restricción que se requieran implementar. Para ello se ha efectuado un ejercicio de contrastación sobre la imagen satelital de Tuxpan, a propósito de separar gráficamente, las zonas donde existe suelo vacante dentro de la mancha urbana. Así es como se presenta una foto editada con filtro verde para realzar la condición antes expresada.

En ella se observa que el área de Alto Lucero (a la izquierda del lector), aunque ha sido alcanzada por la expansión de la ciudad central, aún presenta un bajo índice de aprovechamiento urbano; cosa similar sucede con Santiago de la Peña (margen derecha del río), sin embargo manifiesta un proceso de poblamiento un tanto menos aleatorio y por tanto, más gradual.

El modo de crecimiento de Tuxpan se define como uso extensivo del suelo urbano, incluso en grado extremo, pues se trata de un caso de expansión de la ciudad sobre el territorio generando el fenómeno típico de absorción, esto es, la avanzada de la mancha urbana sobre el agro incorporando poblados a su paso que al quedar



envueltos, mudan de vocación agrícola a urbana. El asunto se recrudece cuando este proceso se da cuando aún no se ha consolidado el área urbana propia de la ciudad. Por su parte, las localidades involucradas, en su estatus de semiurbanas, están manifestando la misma tendencia de expansión. Aún cuando existen grandes bolsas de suelo vacante en Tuxpan, hay la fuerte tendencia de poblar con nuevos fraccionamientos las zonas periféricas distantes del núcleo urbano, esto trae consigo una intensa diseminación de la población en el territorio, mediando entre cada poblamiento grandes superficies

deshabitadas. En este sentido, al parecer se trata de un patrón acostumbrado en la localidad, pues tales suelos vacantes se observan incluso en el mismo Centro Urbano.

Esta práctica de expansión acarrea grandes costes al desarrollo urbano porque por una parte los servicios de infraestructura para atender a la población se hallan subutilizados en razón de que los ramales sirven a muy pocos pobladores. Por otra parte, los suelos que quedan envueltos por la ciudad se transforman en patrimonio propicio para la especulación en virtud de que las zonas incrementan su plusvalía al mejorar el vecindario con equipamientos e instalaciones comerciales y de servicios. Aunado a ello, independientemente del Centro Urbano de Tuxpan, el patrón de usufructo predial característico fluctúa –genéricamente- entre los 200 y 300 m<sup>2</sup>, aunque existen fraccionamientos de interés social con medidas mínimas y también predios más grandes en los poblados semiurbanos incorporados a la ciudad de Tuxpan. La cuantificación de suelo vacante dentro del polígono urbano asciende a un total de 1,071.66 hectáreas. En el siguiente cuadro se presenta el número de viviendas por desagregado. De ahí se obtiene un promedio de 10 viviendas por hectárea en el sector S-1 correspondiente a la ciudad de Tuxpan. Si se promedia considerando un predio de 200 m<sup>2</sup>, entonces se tendrían 2 has ocupadas, más un 20% de vialidad, se estaría ante una intensidad de ocupación de sólo el 40% del área urbana.

<b>INTENSIDAD DE OCUPACIÓN EN EL ÁREA URBANA DE TUXPAN DN-S1</b>				
<b>Ageb</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>ID GIS</b>	<b>Área (ha)</b>
3018900010978	143	38	1	16.48
3018900010357	1,071	306	2	5.54
3018900010605	3,847	835	3	130.08
3018900010639	3,278	888	4	38.00
3018900010944	1,537	423	5	6.95
3018900010268	2,243	571	6	44.56
3018900010624	3,088	823	7	36.92
3018900010910	278	69	8	18.19
3018900010906	649	170	9	48.11
301890001086A	583	144	10	13.17
3018900010802	498	135	11	1.95
301890001054A	3,204	839	12	75.51
3018900010588	2,693	679	13	27.66
3018900010643	2,117	577	14	53.22
3018900010658	2,786	800	15	62.14
3018900010893	1,345	345	16	69.62
3018900010662	2,474	701	17	54.95
3018900010338	1,197	329	18	37.53
3018900010179	2,504	747	19	50.57
3018900010732	1,271	330	20	114.88
3018900010728	1,089	306	21	92.91
3018900010821	270	77	22	7.60
3018900010713	1,641	433	23	67.36
3018900010554	1,737	475	24	81.28
3018900010234	1,207	334	25	49.28
3018900010319	2,432	675	26	28.26
3018900010183	3,294	908	27	56.10
3018900010785	184	42	28	11.31
3018900010855	39	10	29	1.18
3018900010520	872	220	30	70.25
3018900010198	2,456	757	31	59.72
3018900010145	4,441	1195	32	53.59
3018900010200	1,522	537	33	23.62
301890001061A	2,516	703	34	37.13
3018900010427	1,705	418	35	101.57
3018900010408	560	137	36	107.91

3018900010395	667	157	37	20.66
3018900010677	1974	478	38	26.79
3018900010380	634	149	39	50.75
3018900010681	2,480	621	40	28.77
3018900010592	3,467	928	41	34.86
3018900010215	1,039	343	42	26.53
3018900010709	2,310	603	43	36.95
3018900010696	1,949	524	44	33.96
3018900010412	1,232	316	45	31.21
Cruz Naranjos	492	133	A	41.37
Monte Grande	351	94	B	32.88
Fracc. Rossver	34	9	C	2.07
Col. Zapata-Horeb	178	48	D	27.07
Tampamachoco	939	254	E	39.78
Barra Norte	542	146	F	18.52
Playa Norte	207	56	G	23.31
Anexo AGEB 21	81	22	21a	2.21
Banderas	807	218	P	44.09
U. Antorchista	207	56	Q	51.03
Regina Priego	26	7	R	2.95
Tampamachoco2	63	17	S	38.46
<b>TOTALES</b>	<b>82,450.00</b>	<b>22,155</b>		<b>2,369.32</b>

Los siguientes sectores corresponden a escenarios rurales que han quedado incorporados a la mancha urbana en razón del proceso natural de absorción que sucede conforme crecen las ciudades. Además se añaden otras comunidades que están consideradas como posibles receptáculos de nueva población en las modalidades de desarrollo manifiestas en el Reglamento en materia de Ley; como sea, la subutilización dentro de la envolvente urbana es clara.

<b>INTENSIDAD DE OCUPACIÓN EN EL ÁREA URBANA DE TUXPAN DN-S2</b>				
<b>Ageb</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>ID GIS</b>	<b>Área ha</b>
3018900050836	628	175	1	21.27
3018900050997	1,161	319	2	94.61
3018900050465	749	173	3	39.80
3018900050450	1,954	485	4	56.14
3018900050747	1,281	314	5	21.32
301890005047A	693	172	6	40.14
3018900050840	935	241	7	20.23
3018900050874	577	139	8	15.18
3018900050889	1,327	391	9	16.34
301890005079A	618	148	10	10.73
3018900050925	39	11	11	0.30
301890005093A	85	21	12	4.75
3018900050751	1,356	330	13	34.22
3018900050959	144	34	14	4.63
3018900050982	122	32	15	8.58
3018900051001	1,856	454	16	33.08
Boca del Monte	445	120	H	68.35
Col. México Lindo	54	15	J	17.06
Juana Moza	690	186	K	175.23
Isla Juana Moza	446	120	L	276.83
<b>TOTALES</b>	<b>15,160.00</b>	<b>3,880</b>		<b>958.80</b>

En el apartado en cual se calcula la disposición en el territorio de las densidades, entendidas como la razón expresada en viviendas por hectárea, quedará manifiesta la necesidad de intensificar la ocupación del suelo urbano por elemental principio de economía, pues están dados los sistemas infraestructurales que coadyuvan a disminuir la inversión en materia de desarrollo urbano.

<b>INTENSIDAD DE OCUPACIÓN EN EL ÁREA URBANA DE TUXPAN DS, S-3</b>				
<b>Ageb</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>ID GIS</b>	<b>Área ha</b>
3018900830516	1,835	462	1	68.19
3018900830535	95	30	2	38.38
3018900830770	2,988	832	3	55.18
3018900830766	3,280	913	4	78.69
3018900830963	332	118	5	6.40
3018900830287	8	1	6	43.21
La Victoria	1,398	378	M	36.68
Cobos	624	169	N	40.72
Tabuco	0	0	Ñ	295.05
La Moderna	14	4	O	31.89
<b>TOTALES</b>	<b>10,574.00</b>	<b>2,907</b>		<b>694.38</b>

## 2.9.2 ZONIFICACIÓN PRIMARIA

Para efectos del análisis por áreas homogéneas, de la correspondencia interinstitucional y como modelo estructural para la administración urbana, el área metropolitana de Tuxpan ha sido escindida en tres escalas operativas. Así, se identifican dos Distritos: D-N suelos a la derecha del río Tuxpan, y D-S a las izquierda del afluente. Y se establecen cinco Sectores:

S-1 del estero de Tampamachoco al de Tenechaco –Tuxpan, consta de 45 agebs y 12 propuestos.

S-2 de ese margen hacia el final de la mancha urbana al oeste –Alto Lucero, consta de 16 agebs y 4 propuestos.

S-3 desde Santiago de la Peña hasta el estero de Tumilco –Santiago de la Peña, consta de 6 agebs y 4 propuestos.

S-4 de ese punto hasta La Moderna – Puerto, sin agebs.

S-5 Congregación de Tampamachoco hasta Barra Norte –PEMEX, sin agebs.

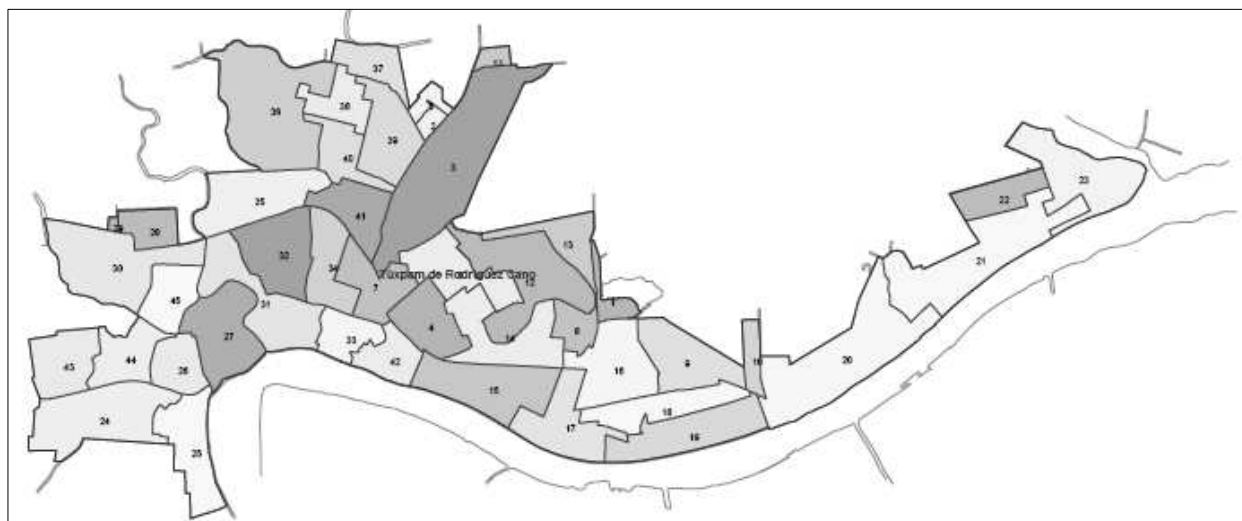
S-6 Congregación y Ejido de Juana Moza

<b>ZONIFICACIÓN PRIMARIA</b>			
<b>DIAGNÓSTICO</b>			
<b>DESAGREGADOS ESPACIALES</b>		<b>ÁREA M<sup>2</sup></b>	<b>ÁREA Ha.</b>
<b>DISTRITOS</b>			
M.U.	D-NORTE	28,937,160.32	2,893.72
	D-SUR	11,464,347.97	1,146.43
<b>TOTAL</b>		<b>40,401,508.29</b>	<b>4,040.15</b>
<b>SECTORES</b>			
D.N.	S-1	22,975,131.61	2,297.51
	S-2	5,145,988.58	514.60
	S-5	816,040.13	81.60
	S-6	4,520,555.50	452.06
D.S.	S-3	3,674,468.89	367.45
	S-4	3,269,323.58	326.93
		<b>40,401,508.29</b>	<b>4,040.15</b>

Para el diseño del Modelo de Desarrollo seguramente se agregarán mas distritos para la administración territorial y, eventualmente, habrán de recibir acciones para preparar a tales enclaves para el cumplimiento de los destinos indicados en este programa.

### 2.9.2.1 Zonificación Secundaria

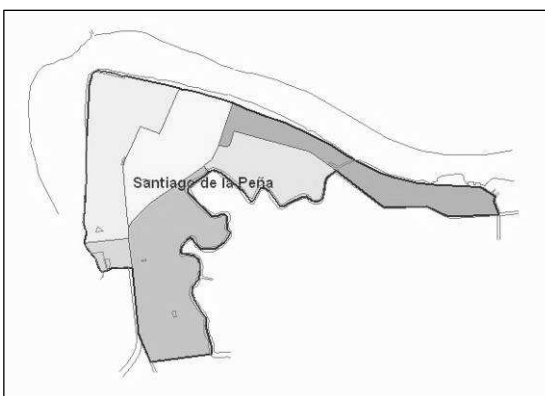
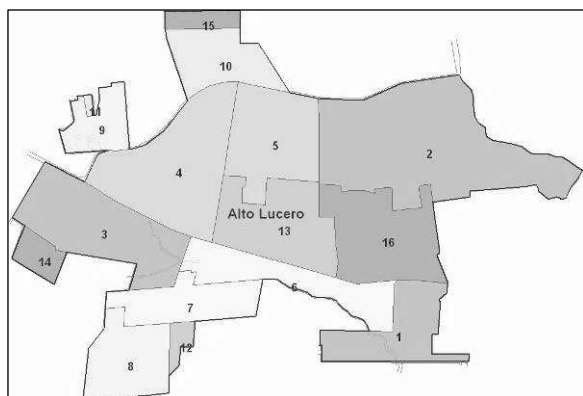
Se ha mencionado que el último antecedente de planeación urbana fue publicado en 1998 sin que haya mediado actualización alguna hasta hoy, por ello, con el propósito de trabajar sobre una plataforma de ordenamiento espacial acorde con los criterios de estudio en vigor a propósito de homologar información entre las instancias dedicadas a la planeación, se ha decidido trabajar sobre la base de análisis oficial INEGI que escinde a los núcleos urbanos en unidades territoriales denominadas áreas geoestadísticas básicas –ageb’s.<sup>45</sup> Siguiendo esta propuesta se tiene que la mancha urbana se desagrega en 45 unidades, integrando una mancha urbana del orden de las 635.44 has. En los mapas se exponen las ageb’s y en el cuadro sus componentes estadísticos.



TUXPAN			
Ageb	Población	Viviendas	ID/ GIS
3018900010978.00	143	38	1
3018900010357.00	1071	306	2
3018900010605.00	3847	835	3
3018900010639.00	3278	888	4
3018900010944.00	1537	423	5
3018900010268.00	2243	571	6
3018900010624.00	3088	823	7
3018900010910.00	278	69	8
3018900010906.00	649	170	9
301890001086A	583	144	10
3018900010802.00	498	135	11
301890001054A	3204	839	12
3018900010588.00	2693	679	13
3018900010643.00	2117	577	14
3018900010658.00	2786	800	15
3018900010893.00	1345	345	16
3018900010662.00	2474	701	17
3018900010338.00	1197	329	18
3018900010179.00	2504	747	19

<sup>45</sup> Para una determinación zonal distinta, se requerirá la concertación con el H. Ayuntamiento de Tuxpan para alcanzar una estructuración operativa para el control del desarrollo urbano.

3018900010732.00	1271	330	20
3018900010728.00	1089	306	21
3018900010821.00	270	77	22
3018900010713.00	1641	433	23
3018900010554.00	1737	475	24
3018900010234.00	1207	334	25
3018900010319.00	2432	675	26
3018900010183.00	3294	908	27
3018900010785.00	184	42	28
3018900010855.00	39	10	29
3018900010520.00	872	220	30
3018900010198.00	2456	757	31
3018900010145.00	4441	1195	32
3018900010200.00	1522	537	33
301890001061A	2516	703	34
3018900010427.00	1705	418	35
3018900010408.00	560	137	36
3018900010395.00	667	157	37
3018900010677.00	1974	478	38
3018900010380.00	634	149	39
3018900010681.00	2480	621	40
3018900010592.00	3467	928	41
3018900010215.00	1039	343	42
3018900010709.00	2310	603	43
3018900010696.00	1949	524	44
3018900010412.00	1232	316	45
<b>TOTALES</b>	<b>78,523</b>	<b>21,095</b>	<b>45</b>



<b>ALTO LUCERO</b>			
<b>Ageb</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>ID/ GIS</b>
3018900050836.00	628	175	1
3018900050997.00	1161	319	2
3018900050465.00	749	173	3
3018900050450.00	1954	485	4
3018900050747.00	1281	314	5
301890005047A	693	172	6
3018900050840.00	935	241	7
3018900050874.00	577	139	8
3018900050889.00	1327	391	9
301890005079A	618	148	10
3018900050925.00	39	11	11
301890005093A	85	21	12
3018900050751.00	1356	330	13
3018900050959.00	144	34	14
3018900050982.00	122	32	15



3018900051001.00	1856	454	16
<b>TOTALES</b>	<b>13,525</b>	<b>3,439</b>	<b>16</b>

<b>SANTIAGO DE LA PEÑA</b>			
<b>Ageb</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>ID/ GIS</b>
3018900830516.00	1835	462	1
3018900830535.00	95	30	2
3018900830770.00	2988	832	3
3018900830766.00	3280	913	4
3018900830963.00	332	118	5
3018900830287.00	8	1	6
<b>TOTALES</b>	<b>8,538</b>	<b>2,356</b>	<b>6</b>

### 2.9.3 SUELO

Uno de los aspectos que permiten una mejor comprensión del comportamiento de la localidad lo constituye el análisis del suelo urbano, entendido como la evaluación de aquellos factores relacionados con los modos de aprovechamiento que los pobladores llevan a cabo en cada uno de los predios que poseen o usufructúan, determinando así características y cualidades que manifiesta su espacio urbano.

Para tal efecto se reconocen los componentes básicos con los cuales se accede al estudio del suelo; usos del suelo, índice de densidad –viviendas por unidad territorial– y coeficientes de ocupación y utilización del suelo; de su análisis y correlación se obtiene un panorama integral del fenómeno urbano que sirve para identificar tendencias propicias o desfavorables que han de ser atendidas con el fin de inducir el comportamiento urbano hacia un equilibrio de todos los factores que intervienen en la diferenciación del espacio social.

Corresponde ahora abordar los indicadores técnicos que permiten integrar este expediente dedicado al análisis del suelo urbano.

#### 2.9.3.1 Usos del Suelo

Con el término Usos del Suelo se califica a los tipos de actividades y servicios que desempeña la sociedad y que hallan representación en las formas de aprovechamiento y usufructo del suelo urbano, regularmente alojadas en edificaciones. Los indicadores que declaran la composición de los usos del suelo se expresan en modo numérico y porcentual por cada género participante al interior del ámbito de estudio. Para su análisis, la clasificación de los usos del suelo se ha dividido en diez tipos posibles de ser encontrados en la áreas urbanas y son presentados y explicados en el siguiente cuadro.

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO</b>	
<b>Tipo de Uso</b>	<b>Descripción</b>
<b>Habitacional</b>	Todo lote o fracción predial que cumpla con alguno de los elementos de la clasificación de vivienda del apartado anterior.
<b>Mixto</b>	Usos habitacionales que coexisten con algún rubro comercial. Se hace una división en alto, medio y bajo que depende del porcentaje de comercio alojado en la vivienda, donde el bajo es hasta el rango de 30%, medio abarca del 31 al 60%, y alto, superior a 60%.
<b>Comercial</b>	Todo lote que se utiliza para la compra y venta de productos.
<b>Equipamiento</b>	Lotes o predios que alojan instalaciones en las que se ofrecen servicios públicos que contribuyen al desarrollo y buen funcionamiento de la comunidad.

<b>Industrial</b>	Lotes en los cuales se realizan actividades que llevan a la transformación de materias primas.
<b>Especial</b>	Predios que se utilizan para la realización de cultos o pertenecientes a la federación: vías férreas, ríos, zonas de derecho, administraciones portuarias, zonas militares, etc.
<b>Baldío</b>	Superficies prediales en la mancha urbana que se encuentran sin ocupación y por lo general con vegetación.
<b>Vialidad</b>	Se refiere a vías de comunicación terrestre.
<b>Uso Federal</b>	Aquellas zonas de derecho federal que pudiesen estar inscritas dentro de la mancha urbana.
<b>Agrícola</b>	Predios en los límites de la mancha urbana o alojados en ella, que se utilizan para el cultivo.
Fuente: Análisis de Gabinete	

El género habitacional es el dominante dentro de la escena urbana, más aún si se consideran como variantes de él a los modos interés social y mixto en sus dos formas. Es interesante observar que el uso industrial tiene gran protagonismo en la mancha urbana por las actividades tanto portuarias como de generación de energía. Por otra parte, el equipamiento en Tuxpan también manifiesta una buena dosificación, sin embargo –y esto se verá en el apartado que le corresponde-, hay excedentes de oferta en algunos de sus subsistemas en contraste con otros –cultura- en los que se detectan grandes rezagos.

En razón del modo de expansión de la ciudad, que ya se ha dicho corresponde a una estructura lineal donde priva el uso extensivo del suelo y una configuración de penetración territorial de tipo digital, jalonada por los ejes carreteros y el sistema de comunidades a ellos adyacentes, se tienen grandes intersticios de suelo vacantes, expresados como baldíos urbanos; su superficie alcanza una cifra muy alta si se considera el coste de estas áreas y, más aún, cuando los sistemas infraestructurales de servicio atraviesan por ellas para alcanzar a nuevos desarrollos –fraccionamientos o colonias.

En cuanto a los usos orientados hacia las actividades comerciales, se tiene que predominan en el Centro Urbano y en polos donde se han asentado grandes cadenas comerciales, bien sea en el modo de plazas o tiendas de franquicia. El sistema comercial aparece apoyado por corredores de usos mixtos que suelen enlazar a los elementos antes descritos, por lo que se desarrollan –preferentemente- a lo largo del boulevard Reyes Heróles, segmentos de la avenida López Mateos y el primer kilómetro de la avenida Américas.

<b>USOS DE SUELO</b>			
<b>Género</b>	<b>Sup. m<sup>2</sup></b>	<b>Sup. has</b>	<b>%</b>
<b>Habitacional</b>	20,586,902.01	2,058.69	
<b>Interés Social</b>	212,266.82	21.23	
<b>Mixto Bajo</b>	795,535.38	79.55	
<b>Mixto Alto</b>	260,608.81	26.06	
<b>Comercio</b>	555,219.72	55.52	
<b>Equipamiento</b>	2,804,740.46	280.47	
<b>Industrial</b>	3,491,670.90	349.17	
<b>Especial</b>	289,756.56	28.98	
<b>Área Verde</b>	3,798,280.75	379.83	
<b>Baldíos Urbanos</b>	7,122,815.01	712.28	
<b>TOTAL</b>	<b>39,917,796.42</b>	<b>3,991.78</b>	

## 2.9.3.2 Densidades

Este apartado se refiere al comportamiento urbano en lo que respecta a la relación de número de viviendas sobre hectárea. Los datos resultantes de este estudio permiten el reconocimiento por barrio de los niveles de concentración poblacional y de saturación del suelo urbano. Al correlacionar esta información con la aptitud territorial de cada barrio y con el ejercicio efectuado en el apartado dedicado a la traza donde se evalúa la intensidad de aprovechamiento del suelo, se pueden plantear políticas de desarrollo específicas: impulso, consolidación o restricción a seguir en cada zona. Igualmente, al confrontar los parámetros de distribución poblacional con la capacidad instalada de los elementos de equipamiento urbano, se accede a la detección de déficits y rezagos que repercuten en el nivel de bienestar de la sociedad, a partir de ello se está en la posibilidad de orientar las políticas de planeación en función de las necesidades locales.

El primer procedimiento para el estudio de este tema ha partido de correlacionar la información proveniente del reporte por área geoestadística básica en cuanto al número de viviendas con medición directa de superficies en cartografía. Acto seguido, el resultado de esta interpretación ha sido agrupado por desagregado espacial y se ha integrado la información en tres listados<sup>46</sup> para identificar por sector las categorías de densidad.

DENSIDADES (viv/ha) DN, S-1					
Ageb 3018900010-	Población	Viviendas	ID GIS	Área ha	Densidad Bruta
3018900010978	143	38	1	16.48	2
3018900010357	1071	306	2	5.54	55
3018900010605	3847	835	3	130.08	6
3018900010639	3278	888	4	38.00	23
3018900010944	1537	423	5	6.95	61
3018900010268	2243	571	6	44.56	13
3018900010624	3088	823	7	36.92	22
3018900010910	278	69	8	18.19	4
3018900010906	649	170	9	48.11	4
301890001086A	583	144	10	13.17	11
3018900010802	498	135	11	1.95	69
301890001054A	3204	839	12	75.51	11
3018900010588	2693	679	13	27.66	25
3018900010643	2117	577	14	53.22	11
3018900010658	2786	800	15	62.14	13
3018900010893	1345	345	16	69.62	5
3018900010662	2474	701	17	54.95	13
3018900010338	1197	329	18	37.53	9
3018900010179	2504	747	19	50.57	15
3018900010732	1271	330	20	114.88	3
3018900010728	1089	306	21	92.91	3
3018900010821	270	77	22	7.60	10
3018900010713	1641	433	23	67.36	6
3018900010554	1737	475	24	81.28	6
3018900010234	1207	334	25	49.28	7
3018900010319	2432	675	26	28.26	24
3018900010183	3294	908	27	56.10	16
3018900010785	184	42	28	11.31	4

<sup>46</sup> S-1 del estero de Tampamachoco al de Tenechaco –Tuxpan. S-2 de ese margen hacia el final de la mancha urbana al oeste – Alto Lucero. S-3 desde Santiago de la Peña hasta el estero de Tumilco –Santiago de la Peña. S-4 de ese punto hasta La Moderna – Puerto. S-5 Congregación de Tampamachoco hasta Barra Norte –PEMEX.

3018900010855	39	10	29	1.18	8
3018900010520	872	220	30	70.25	3
3018900010198	2456	757	31	59.72	13
3018900010145	4441	1195	32	53.59	22
3018900010200	1522	537	33	23.62	23
301890001061A	2516	703	34	37.13	19
3018900010427	1705	418	35	101.57	4
3018900010408	560	137	36	107.91	1
3018900010395	667	157	37	20.66	8
3018900010677	1974	478	38	26.79	18
3018900010380	634	149	39	50.75	3
3018900010681	2480	621	40	28.77	22
3018900010592	3467	928	41	34.86	27
3018900010215	1039	343	42	26.53	13
3018900010709	2310	603	43	36.95	16
3018900010696	1949	524	44	33.96	15
3018900010412	1232	316	45	31.21	10
<b>SUBTOTALES</b>	<b>78,523.00</b>	<b>21,095</b>		<b>2,045.58</b>	<b>10.31</b>
Cruz Naranjos	492	133	A	41.37	3
Monte Grande	351	94	B	32.88	3
Fracc. Rossver	34	9	C	2.07	4
Col. Zapata-Horeb	178	48	D	27.07	2
Tampamachoco	939	254	E	39.78	6
Barra Norte	542	146	F	18.52	8
Playa Norte	207	56	G	23.31	2
Anexo AGEB 21	81	22	21a	2.21	10
Banderas	807	218	P	44.09	5
U. Antorchista	207	56	Q	51.03	1
Regina Priego	26	7	R	2.95	2
Tampamachoco2	63	17	S	38.46	0
<b>SUBTOTALES</b>	<b>3,927.00</b>	<b>1,060</b>		<b>323.73</b>	<b>3.27</b>
<b>TOTALES</b>	<b>82,450.00</b>	<b>22,155</b>		<b>2,369.32</b>	<b>9.35</b>

INTENSIDAD (viv/ha) TUXPAN		
Intensidad	Rango	Superficie (has)
Muy Baja	1 a 15	1,926.23
Baja	16 a 30	428.65
Media Baja	31 a 50	0.00
Media	51 a 75	14.44
Alta	<76	0.00
<b>Total</b>		<b>2,369.32</b>
<b>Densidad Promedio: 9.35</b>		

Como resultado de la prospección territorial y de la ampliación del área de estudio para la incorporación de asentamientos dispersos en vías de integración al sistema urbano, se registran 12 nuevas áreas geoestadísticas determinadas y nominadas extraoficialmente para alcanzar un total de 57 unidades en el Sector 1 correspondiente a la ciudad de Tuxpan.

La densidad predominante es muy baja pues se tiene que el 81.3% de ese desagregado se ubica en el rango de una a quince viviendas por hectárea, en otras palabras 32 áreas geoestadísticas presentan menos de 10 viviendas por unidad territorial, y 25 menos de 7 viviendas.

DENSIDADES (viv/ha) DN, S-2					
Ageb	Población	Viviendas	ID GIS	Área ha	Densidad Bruta
3018900050836	628	175	1	21.27	8
3018900050997	1161	319	2	94.61	3
3018900050465	749	173	3	39.80	4
3018900050450	1954	485	4	56.14	9
3018900050747	1281	314	5	21.32	15
301890005047A	693	172	6	40.14	4
3018900050840	935	241	7	20.23	12
3018900050874	577	139	8	15.18	9
3018900050889	1327	391	9	16.34	24
301890005079A	618	148	10	10.73	14
3018900050925	39	11	11	0.30	37
301890005093A	85	21	12	4.75	4
3018900050751	1356	330	13	34.22	10
3018900050959	144	34	14	4.63	7

3018900050982	122	32	15	8.58	4
3018900051001	1856	454	16	33.08	14
<b>SUBTOTALES</b>	<b>13525</b>	<b>3,439</b>		<b>421</b>	<b>8.17</b>
Boca del Monte	445	120	H	68.35	2
Col. México Lindo	54	15	J	17.06	1
Juana Moza	690	186	K	175.23	1
Isla Juana Moza	446	120	L	276.83	0
<b>SUBTOTALES</b>	<b>1,635.00</b>	<b>441</b>		<b>537.47</b>	<b>0.82</b>
<b>TOTALES</b>	<b>15,160.00</b>	<b>3,880</b>		<b>958.80</b>	<b>4.04</b>

<b>INTENSIDAD (viv/ha) ALTO LUCERO</b>		
Intensidad	Rango	Superficie (has)
Muy Baja	1 a 15	942.15
Baja	16 a 30	16.34
Media Baja	31 a 50	0.03
Media	51 a 75	0.00
Alta	<76	0.00
<b>Total</b>		<b>958.80</b>
<b>Densidad Promedio: 4.04</b>		

En este desagregado se registran 4 nuevas áreas geoestadísticas determinadas y nominadas extraoficialmente para alcanzar un total de 20 unidades que componen al Sector 2 correspondiente a Alto Lucero. La densidad predominante es muy baja pues se tiene que el 98.26% del territorio alberga de una a quince viviendas por hectárea, en otras palabras 18 áreas geoestadísticas presentan menos de 15 viviendas por unidad territorial, y 12 menos de 7 viviendas.

<b>DENSIDADES (viv/ha) DS, S-3</b>					
Ageb	Población	Viviendas	ID GIS	Área ha	Densidad Bruta
3018900830516	1835	462	1	68.19	7
3018900830535	95	30	2	38.38	1
3018900830770	2988	832	3	55.18	15
3018900830766	3280	913	4	78.69	12
3018900830963	332	118	5	6.40	18
3018900830287	8	1	6	43.21	0
<b>SUBTOTALES</b>	<b>8538</b>	<b>2,356</b>		<b>290.05</b>	<b>8.12</b>
La Victoria	1398	378	M	36.68	10
Cobos	624	169	N	40.72	4
Tabuco	0	0	Ñ	295.05	0
La Moderna	14	4	O	31.89	0
<b>SUBTOTALES</b>	<b>2036</b>	<b>551</b>		<b>404.33</b>	<b>1.32</b>
<b>TOTALES</b>	<b>10,574.00</b>	<b>2,907</b>		<b>694.38</b>	<b>4.18</b>

<b>INTENSIDAD (viv/ha) STGO. DE LA PEÑA</b>		
Intensidad	Rango	Superficie (has)
Muy Baja	1 a 15	687.99
Baja	16 a 30	16.34
Media Baja	31 a 50	0.03
Media	51 a 75	0.00
Alta	<76	0.00
<b>Total</b>		<b>694.38</b>
<b>Densidad Promedio: 4.18</b>		

En el caso del Sector 3 correspondiente a Santiago de la Peña se registran 4 nuevas áreas geoestadísticas determinadas y nominadas extraoficialmente para alcanzar un total de 10 componentes. La densidad predominante es muy baja, el 99.08% del territorio se ubica en el rango de una a quince viviendas por hectárea, en otras palabras 9 de las 10 áreas geoestadísticas presentan menos de 15 viviendas por unidad territorial, y 6 menos de 7 viviendas.

Después de haber revisado la totalidad de los 87 agebs en está escindido operativamente el territorio en estudio, se tiene una cuantificación total de 28,942 viviendas distribuidas en 4,022.5 hectáreas, lo que expresa una densidad dentro del polígono urbano de 7.19 viv/ha, siendo una marca muy baja de ocupación, coincidente con los resultados del apartado en que se disertó acerca de la intensidad de aprovechamiento del suelo urbano y se resaltó que, la superficie de suelo vacante dentro de la polígono que envuelve al sistema urbano Tuxpan asciende a 1071.66 hectáreas.

Todo ello refiere hacia una subutilización de éste, misma que obliga a interponer, la política de densificación de Tuxpan. Esta disposición no evita que se determinen, eventualmente, reservas de suelo en razón de posibles agentes extraordinarios que disparen los cálculos de proyección poblacional, situación plausible teniendo ante la vista la inminente apertura de la autopista Tuxpan-Ciudad de México y el impulso al desarrollo portuario en proceso.

### 2.9.3.3 COS

De acuerdo con los lineamientos seguidos en el diagnóstico para configurar con mayor grado de detalle el perfil urbano de Tuxpan, se analizan en este capítulo los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, los cuales se expresan con las siglas C.O.S. Y C.U.S.

La primera sigla se refiere a la relación existente entre la superficie ocupada por el desplante de la edificación y la total del lote, cuyo valor se expresa en puntos porcentuales, siendo el rango máximo el 100% cuando la construcción ocupa la totalidad del predio, situación que en cualquier circunstancia debe desalentarse, a fin de poder contar siempre con áreas libres por lote. Sin embargo, sólo un 7.82% se halla en esta marca. Como siempre, resalta el numeral indicativo de suelo vacante que para fines de esclarecer la situación del aprovechamiento predial, se descuenta del total con lo que quedan 2,929.11 hectáreas, de ellas 2,417.43 manifiestan cifras bajas en la relación predio-edificación, lo que informa de lotes con dimensiones amplias en Tuxpan, esto es, el tipo fluctúa entre los 250 y 300 m<sup>2</sup>, característico de asentamientos donde predominan áreas semiurbanas producto del fenómeno de absorción en el crecimiento de la ciudad.

RANGOS DE C.O.S.			
Baldíos Urbanos	0%	10,716,614.28	1,071.66
Muy Bajo	1%-20%	14,345,568.16	1,434.56
Bajo	21%-40%	9,828,744.45	982.87
Medio	41%-60%	3,257,092.53	325.71
Alto	61%-80%	1,691,527.31	169.15
Muy alto	81%-100%	78,249.69	7.82
<b>TOTAL</b>		<b>39,917,796.42</b>	<b>3,991.78</b>

### 2.9.3.4 CUS

Con respecto al C.U.S., éste resulta de obtener la comparativa entre el área construida del inmueble con respecto al lote en que se ubica, siendo factible además obtener el valor de este coeficiente a través de la multiplicación del número de niveles de la construcción por el C.O.S. que ésta presente.

Estos coeficientes se obtuvieron en sitio por acera, determinándose además el valor máximo existente por barrio, para que este antecedente permita orientar mejor las políticas a que habrán de sujetarse los barrios que componen a la ciudad de Tuxpan. Las edificaciones de mayor altura se posicionan en el área patrimonial del Centro Urbano y en las inmediaciones del boulevard Jesús Reyes Heróles y hallan su motivo en el aprovechamiento comercial y de servicios. Los inmuebles de dos niveles predominan en las áreas urbanas de mayor consolidación y aquellos de sólo un nivel corresponden a usos de vivienda popular y a fraccionamientos de interés social de reciente creación.

RANGOS DE C.U.S.		
Baldíos Urbanos	10,716,614.28	1,071.66
Predios con utilización (1)	2,683,302.77	268.33
1 Nivel	9,635,430.06	963.54
2 Niveles	12,142,533.58	1,214.25

3 Niveles	3,758,065.47	375.81
4 o más Niveles	981,850.26	98.19
<b>TOTAL</b>	<b>39,917,796.42</b>	<b>3,991.78</b>
(1) Se refiere a instalaciones de infraestructura como plantas de tratamiento, subestaciones y a equipamientos de tipo deportivo.		

## 2.9.4 VIVIENDA

En concordancia con el estudio de aptitud territorial, se cuenta con un total de 1,339.46 has con propensión para ser incorporadas al inventario de suelo urbano. En ellas se habrán de designar modalidades de desarrollos habitacionales en concordancia con el Reglamento de la Ley 241; asimismo, de acuerdo con los horizontes de planeación a los da cubrimiento este Programa, habrán de establecerse los plazos de incorporación de esos suelos al sistema urbano de Tuxpan. Siguiendo los marcos normativos competentes –tanto el Reglamento en materia de Ley como la dosificación de Equipamiento Urbano- se indicarán los servicios públicos necesarios para atender las solicitudes ciudadanas respectivas.

<b>DISPONIBILIDAD DE SUELO EN TUXPAN</b>	
<b>Vocación de uso</b>	<b>Superficie (Has.)</b>
Habitacional (Reservas)	921.75
Habitacional (Densificación)	225.46
Campestre Habitacional (Reservas)	969.11
Campestre Habitacional (Densificación)	99.10
Campestre agropecuario (Redensificación)	211.44
Desarrollo ecoturístico	1,351.13
Desarrollo turístico	449.46
Impulso urbano a comunidades	417.42
Reserva industrial	1,580.48
PEP	63,696.28
PER	9,596.85

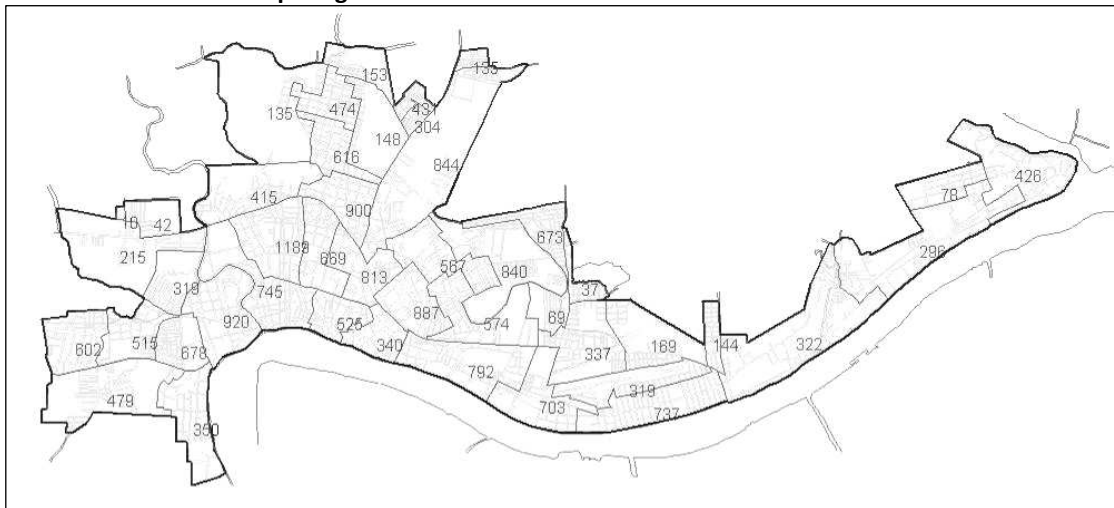
Las vocaciones determinadas para cada bolsa de suelo detectada para su incorporación a los usos urbanos derivan del análisis de la aptitud territorial y de su relación espacial con la ciudad, así se tienen: aéreas aptas para ser constituidas como reservas territoriales para habitación urbana, y para uso industrial; áreas alojadas al interior de la mancha urbana entendidas como suelo vacante con prioridad para su ocupación en razón de que, a más de su aptitud, existente los sistemas de infraestructura para la conexión expedita de nuevos desarrollos habitacionales; áreas rurales inmediatas a la ciudad propicias para la promoción de desarrollos campestres agropecuarios atendiendo a criterios de diversificación económica a partir de reimpulsar las actividades productivas locales. Asimismo, se tienen áreas en el litoral que, aunque confinadas por sistemas de producción energética y/o áreas naturales protegidas, pueden ser aprovechadas para el desarrollo turístico de playa. Por último, se tienen suelos periféricos a comunidades agrícolas cercanas a la ciudad para las que se considera apoyar su desarrollo orientando sus ventajas comparativas.

Referente a los tipos de vivienda a dotar, se requiere correlacionar los niveles de ingreso con las modalidades de oferta reconocidas en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y por el Sector Vivienda; vale decir que los organismos

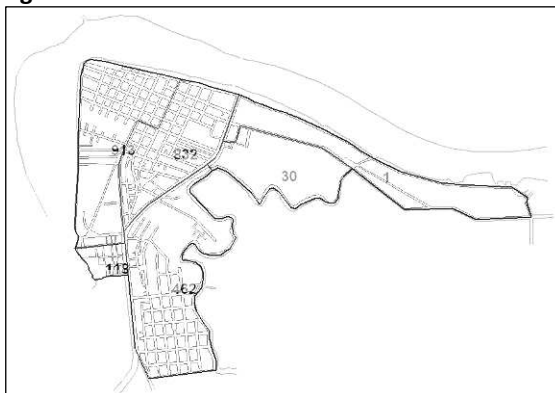
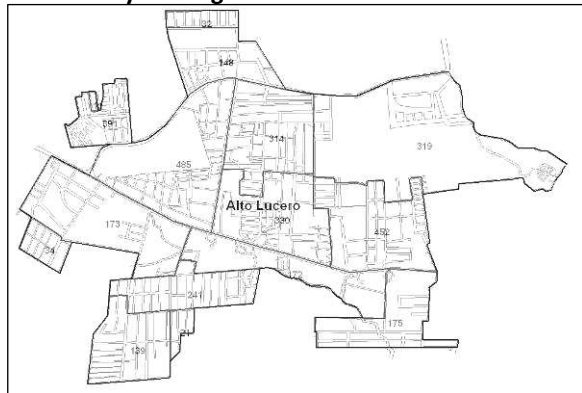
que atienden este rubro en el país cuentan con una clasificación homologada acerca de los tipos de vivienda, esto para una mejor segmentación del mercado y operación crediticia más eficiente.

Quienes acuerdan esta categorización son: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), bancos, sociedades financieras de objeto múltiple y limitado, FOVISSSTE, la Consultora Inmobiliaria SOFTEC y la Asociación Hipotecaria Mexicana (AHM). Con esto se logra un criterio común para la industria y para la coordinación entre los agentes que participan en este sector.

**Tuxpan. Número de viviendas por ageb**

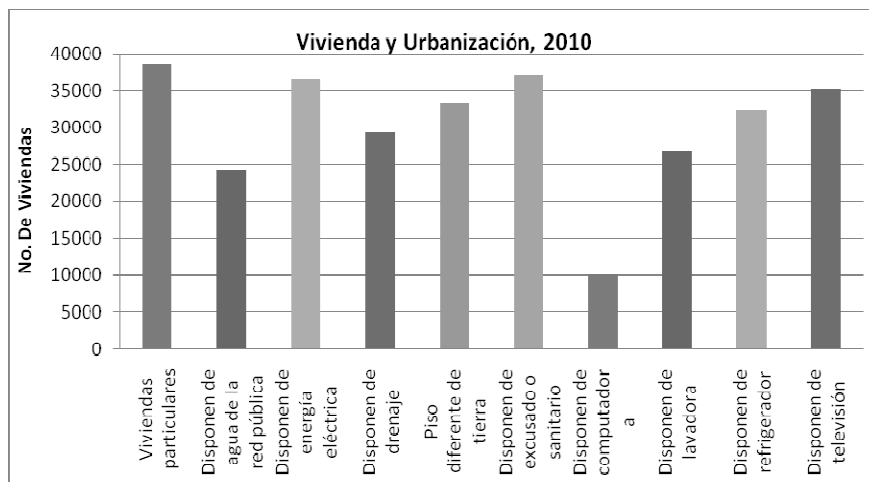


**Alto Lucero y Santiago de la Peña. Número de viviendas por ageb**



<b>SISTEMA URBANO TUXPAN</b>			
<b>Componente</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>	<b>Identificador GIS</b>
TUXPAN	78,523	21,095	45
ALTO LUCERO	13,525	3,439	16
SANTIAGO DE LA PEÑA	8,538	2,356	6
<b>TOTAL</b>	<b>100,586</b>	<b>26,890</b>	<b>67</b>





Así, se reconocen seis tipos, tres de ellos dentro del rubro de Interés Social (económica, popular y tradicional) y el resto en Media, Residencial y Residencial Plus.

- Vivienda de interés social está el segmento económico con un valor de hasta 205 mil 977 pesos (118 veces el salario mínimo diario del Distrito Federal).
- Vivienda popular, que va de 205 mil 978 pesos hasta 349 mil 114 pesos (de 118.1 a 200 salarios mínimos).
- Vivienda tradicional de 349 mil 115 a 610 mil 949 pesos (de 200.1 a 350 salarios mínimos).
- Vivienda media se ubican unidades con valores de 610 mil 950 pesos a un millón 309 mil 176 pesos (350.1 a 750 salario mínimos);
- Vivienda Residencial, de un millón 309 mil 177 a dos millones 618 mil 352 pesos (de 750.1 a mil 500 salarios mínimos).
- Vivienda Residencial plus de más de dos millones 618 mil 352 pesos (más de mil 500 salarios mínimos).

Requerimiento de vivienda en el Municipio de Tuxpan																								
Necesidades	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			Acumulado 2006-2012		
	Mpio.	U	R	T	U	R	T	U	R	T	U	R	T	U	R	T	U	R	T	U	R	T		
189 Tuxpan	1,188	372	1,560	1,216	379	1,595	1,235	385	1,620	1,249	389	1,638	1,266	395	1,661	1,280	399	1,679	1,292	404	1,696	8,726	2,723	11,449
Vivienda Nueva	714	226	940	720	227	947	719	227	946	717	226	943	714	225	939	710	224	934	705	223	928	4,999	1,578	6,577
Mejoramiento de Vivienda	474	146	620	496	152	648	516	158	674	532	163	695	552	170	722	570	175	745	587	181	768	3,727	1,145	4,872

Abreviaturas: U= Urbana; R= Rural; T= Total. Fuente: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI); Subdirección General de Política de Vivienda y Esquemas Financieros

Se ha procedido a calcular la expectativa de acciones de vivienda en las modalidades anteriores, hacia el horizonte de planeación emplazado en el 2030 llenando también los años intermedios; el procedimiento se desenlaza de una progresión lineal en razón de una demanda relativamente estable y con incremento proporcional detectados en los períodos históricos.

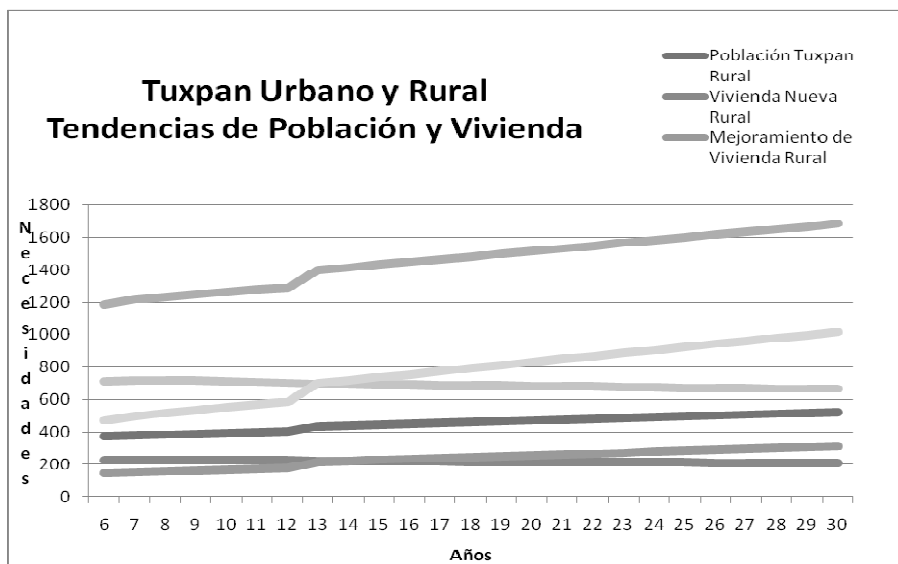
En la curva poblacional se observa un comportamiento lineal con un índice de dispersión bajo (0.9825) lo que refiere poca variación con respecto a una tendencia de  $Y = 16.821 x + 1,179.30$ ; por esta razón se espera una demanda urbana para el 2030 de 1,684 habitantes.

En cuanto a las necesidades de vivienda urbana nueva, también se tiene tendencia con baja dispersión (0.5788) con un comportamiento de curva ascendente del orden de:  $-1.8571 x + 721.57$ ; por ello, la tendencia actual –de continuar estable- ubica la expectativa para este rubro en 665.86 viviendas.

Respecto al mejoramiento de vivienda, el comportamiento es casi perfecto ( $R^2 = 0.9985$ ) respecto a una curva de  $Y = 18.679 x + 457.71$  de donde resulta una previsión de 1,018 acciones.

En cuanto a la población rural el índice de dispersión es muy bajo por lo que la tendencia es muy precisa, esto se observa en un comportamiento de la curva poblacional del todo lineal, determinado por la función  $Y = 5.2143 x + 368.14$ , por ello la población esperada en el medio rural es de 525 habitantes.

En ese escenario, la impetración de vivienda nueva presenta un comportamiento explicado por una progresión lineal expresada por la función  $Y = -0.6071 x + 227.86$ , con un índice de dispersión bajo ( $R^2 = 0.7526$ ) por ello se puede predecir que, de continuar esta tendencia, para el 2030 la demanda disminuirá a 210 acciones, lo que reitera los procesos migratorios típicos de la relación campo-ciudad. En materia de mejoramiento de vivienda en el espacio rural, el comportamiento es consistente con los resultados anteriores, se tiene una tendencia lineal con mínima dispersión ( $R^2 = 0.9991$ ) siendo posible visualizar su comportamiento futuro desde la función  $Y = 5.8214 x + 140.29$ , de aquí resulta un numeral para el 2030 del orden de las 315 acciones de vivienda.



En la siguiente tabla se presentan los resultados, año por año, de la demanda habitacional a suscitarse en el municipio de Tuxpan.

Requerimiento de vivienda en el Municipio de Tuxpan 2012 - 2030																			
2012 -2030	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

<b>POBLACIÓN TUXPAN RURAL</b>	404	436	441	446	452	457	462	467	472	478	483	488	493	498	504	509	514	519	525
<b>Vivienda Nueva Rural</b>	223	220	219	219	218	218	217	216	216	215	215	214	213	213	212	211	211	210	210
<b>Mejoramiento de Vivienda Rural</b>	181	216	222	228	233	239	245	251	257	263	268	274	280	286	292	297	303	309	315
<b>POBLACIÓN TUXPAN URBANA</b>	1,292	1,398	1,415	1,432	1,448	1,465	1,482	1,499	1,516	1,533	1,549	1,566	1,583	1,600	1,617	1,633	1,650	1,667	1,684
<b>Vivienda Nueva Urbana</b>	705	697	696	694	692	690	688	686	684	683	681	679	677	675	673	671	670	668	666
<b>Mejoramiento de Vivienda Urbana</b>	587	701	719	738	757	775	794	813	831	850	869	887	906	925	943	962	981	999	1018

Subsidios para la vivienda teniendo como base el Salario Mínimo de la Zona B que es de \$60.57 vigentes en enero del 2012 (Fuente: CONASAMI, 2012. DOF del 19 de diciembre de 2011) Los montos de subsidio con los que apoya la CONAVI en conjunto con el crédito, son los siguientes:

<b>En adquisición de vivienda</b>												
<b>Valor de la vivienda horizontal</b>							<b>Monto del Subsidio</b>				<b>Ahorro Mínimo</b>	
							<b>Vivienda Nueva</b>		<b>Vivienda Usada</b>			
<b>Expresado en veces el SMGV</b>			<b>Expresado en Moneda Nacional</b>				<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>	<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>	<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>
de	60	hasta	128	109,111.68	hasta	232,771.58	33	60,011.424	33	60,011.424	5	9,092.64
de	128	hasta	158	232,771.58	hasta	287,327.42	17	30,914.976	25	45,463.200	5	9,092.64
<b>Valor de la vivienda vertical</b>							<b>Monto del Subsidio</b>				<b>Ahorro Mínimo</b>	
							<b>Vivienda Nueva</b>		<b>Vivienda Usada</b>			
<b>Expresado en veces el SMGV</b>			<b>Expresado en Moneda Nacional</b>				<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>	<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>	<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>
de	60	hasta	158	109,111.68	hasta	287,327.42	33	60,011.424	33	60,011.424	5	9,092.64

Valor máximo para vivienda de las fuerzas armadas= 231.0 veces el SMGV \$420,079.97

**NOTA:** Toda Vivienda nueva deberá de ser sustentable, esto significa que deberá de cumplir con los lineamientos, criterios, y parámetros de sustentabilidad o verticalidad que aprobó el Comité Técnico de Evaluación.

<b>En adquisición de lote con servicios</b>										
<b>Valor Máximo del Proyecto</b>							<b>Monto de Subsidio</b>		<b>Ahorro Mínimo</b>	
<b>Expresado en veces el SMGV</b>				<b>Expresado en Moneda Nacional</b>			<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>		
		hasta	27.9		0.00	hasta	50,736.93	10	18,185.280	El equivalente al 5% valor del lote.
de	27.9	hasta	33.9	de	50,736.93	hasta	61,648.10	9	16,366.752	
de	33.9	hasta	39.9	de	61,648.10	hasta	72,559.17	8	14,548.224	
de	39.9	hasta	46.0	de	72,559.17	hasta	83,652.29	6	10,911.168	

Si se requiere el subsidio para adquirir un lote con servicios, posteriormente se podrá solicitar otro subsidio para autoconstruir la vivienda.

<b>En autoconstrucción de la vivienda</b>										
<b>Valor Máximo del Proyecto</b>							<b>Monto de Subsidio</b>		<b>Ahorro Mínimo</b>	
<b>Expresado en veces el SMGV</b>				<b>Expresado en Moneda Nacional</b>			<b>SMGV</b>	<b>Moneda Nacional</b>		
		hasta	40		29,096.448	hasta	72,741.12		El 40% sobre el valor de la autoconstrucción, máximo \$29,096.448	El equivalente al 5% sobre el valor del proyecto de auto construcción.
de	40	hasta	54.9	de	72,741.12	hasta	99,837.19	23	41,826.144	
de	54.9	hasta	69.9	de	99,837.19	hasta	127,115.11	21	38,189.088	
de	69.9	hasta	89.9	de	127,115.11	hasta	163,485.67	19	34,552.032	

de	89.9	hasta	102	de	163,485.67	hasta	185,489.86	18	32,733.504	
Para el caso de viviendas nuevas en zonas rurales, el valor de la solución no podrá ser inferior al equivalente a 60 veces el SMGV= \$109,111.20										
El monto máximo de subsidio para viviendas con valor menor a 40.0 veces el SMGV (\$72,741.12) será el equivalente al 40% del valor de la vivienda= \$29,096.448. NOTA: Sin considerar gastos de escrituración, pago de derechos y/o impuestos, etc.										

**En mejoramiento de la vivienda:** El subsidio federal para mejoramiento de vivienda se otorgará para proyectos con valor hasta de \$36,370.56 pesos, sin considerar gastos de originación, pago de derechos, impuestos ni asistencia técnica en la obra, que en su caso, podrán formar parte del monto del financiamiento. Es el único caso, en el que se podrá otorgar en varias exhibiciones para diferentes proyectos, en tanto que la suma del importe de los subsidios no rebase, en conjunto los \$43,644.48 pesos.<sup>47</sup>

**Para acceder a estos programas se requiere:**

- Contar con un ingreso individual igual o menor a **\$9,092.640** pesos mensuales
- En el caso de cotizar al INFONAVIT o FOVISSSTE y se tenga un crédito con alguno de ellos, su ingreso individual mensual deberá ser igual o menor a **\$4,728**.
- Si se es miembro de las fuerzas armadas o de los cuerpos de la Secretaría de Seguridad Pública Federal, el ingreso no debe rebasar los **\$9, 092.64** pesos mensuales
- Aportar el ahorro previo requerido. Si lo que se requiere es adquirir una vivienda deberá contar con **\$9, 092.64** pesos y si lo que desea es autoconstruir, mejorar su vivienda o adquirir un lote con servicios, su ahorro deberá ser del 5% de lo que cueste el proyecto.
- CURP.
- Obtener un crédito para adquirir una vivienda o un lote con servicios; o bien para mejorar o autoconstruir tu vivienda, ya que para poder ser beneficiario de un subsidio, es requisito indispensable que vaya acompañado de un financiamiento a través de alguna Entidad Ejecutora autorizada.

**La gestión crediticia se efectúa a** través de alguna de las Entidades Ejecutoras que hayan firmado un convenio con la CONAVI como: algún Banjército, INFONAVIT, FOVISSSTE, Institutos de Vivienda Estatales (InVivienda en Veracruz), Cajas de Ahorro, SOFOL, SOFOM, etc.

El subsidio se puede utilizar para las siguientes modalidades:

- Adquirir una vivienda nueva sustentable o una vivienda usada (Horizontal o Vertical) con un valor mínimo de \$109,111.68 a uno no mayor de \$287,327.42 pesos.
- Adquirir un lote con servicios que tenga un valor mínimo de \$50,736.93 y que no cueste más de \$83,652.29 pesos.
- Realizar un mejoramiento a la vivienda, siempre cuando el valor del proyecto no rebase los \$36,370.56
- Autoconstruir vivienda que tenga un costo desde \$72,741.12 hasta \$185,489.86 pesos.

El beneficiario de un subsidio para lote, puede complementar con otro subsidio para autoconstrucción de vivienda. (Estas cantidades son vigentes hasta el 31 de diciembre de 2011).

<sup>47</sup> CONAVI. Programas Estratégicos, Tu Casa. Reporte al 14 de marzo del 2011

### **2.9.5 RESERVAS**

En este punto toca revisar las bolsas de suelo determinadas por el Programa anterior, sin embargo, al no existir ya ese instructivo y procediendo sólo a un acercamiento a través de su Carta urbana, se puede decir que: las áreas propuestas para constituir las reservas habitacionales coinciden con el dictamen de aptitud territorial que se presenta en este nuevo instructivo, observándose que esos suelos no fueron alcanzados por la expansión urbana en razón de una desaceleración demográfica en ese ámbito. Ese documento presentó un horizonte de planeación emplazado al 2013 con una expectativa demográfica de 181,891 habitantes, contra 143,362 reportados por el censo del 2010. Con todo, su disposición en torno de la mancha urbana se considera útil para los fines de este programa.

### **2.9.6 EQUIPAMIENTO**

Se denomina equipamiento urbano al conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos donde la actividad efectúa actividades distintas o complementarias a las de habitación y de trabajo; en estos se proporciona a la población diversos servicios para el bienestar ciudadano y de apoyo al desarrollo social, además de constituir los espacios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad. De acuerdo con ello y atendiendo a la clasificación por subsistemas establecida por la Secretaría de Desarrollo Social en su Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, se ha efectuado el análisis de los inmuebles existentes correspondientes a la mancha urbana del centro de población. Los subsistemas en que se ha dividido dicho análisis de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano son doce: Educación y Cultura, Salud y Asistencia social, Comercio y Abasto, Comunicaciones y Transporte, Recreación y Deporte, Administración Pública y Servicios urbanos.

Los aspectos analizados se basan de acuerdo a los apartados de los Sistemas Normativos y cédulas técnicas normativas para Equipamiento Urbano de la SEDESOL, de ahí se derivan dos enfoques: el primero de ellos cuantitativo, en el cual se determina el número y distribución de los elementos en los diferentes barrios que integran la mancha urbana, y el segundo de tipo cualitativo, en el que se establece la capacidad actual e instalada, así como características y estado de conservación de los inmuebles. Esto para evaluar y determinar las áreas atendidas en cuanto a las demandas y necesidades reales de servicios de la población; la operación consiste en marcar los radios de cobertura de cada elemento determinando el nivel de servicio ofrecido conforme a los siguientes criterios básicos: a. si las circunferencias de dos o más elementos contactan tangencialmente, se considera suficiencia de servicio; b. si se intersectan, se considera excedente de servicio en las áreas donde se sobreponen, y c. si entre ambas circunferencias existen áreas no cubiertas, se considera déficit. Con esta operación se identificaron las áreas que requerirán acciones de dotación de alguno de los servicios que integran al catálogo, mismas que habrán de consignarse en la etapa de estrategia de este mismo programa.

Ese es un primer momento de evaluación, en el siguiente se procedió al registro, identificación y visita a cada elemento a fin de evaluar su estado actual; la información se presenta en las cédulas que contienen las especificaciones normativas dimanadas de la SEDESOL. Como resultado de la evaluación efectuada se concluye que, en términos generales, la población cuenta con equipamientos suficientes; en particular sólo se detectan déficits en materia de cultura, recreación y deporte, más los que sean requeridos en las

reservas de suelo para el crecimiento urbano y en las áreas de proyecto que atienda este instrumento de planeación. Por la extensión del expediente y en aras de la lectura, consulta y operación ágil de este programa, se ha decidido presentar las cédulas al final del documento a modo de anexo, por lo que, en estas líneas sólo se muestra el listado de elementos que componen al género de acuerdo con la Dosificación Normativa de Equipamiento Urbano SEDESOL y una cédula típica de evaluación.

<b>CATÁLOGO DEL GÉNERO EQUIPAMIENTO URBANO</b>		
<b>Subsistema</b>	<b>Elemento</b>	<b>Clave</b>
<b>EDUCACIÓN</b>	Jardín de Niños	ED-1
	Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	ED-1
	Centro de Desarrollo Infantil	ED-1
	Primaria	ED-2
	Telesecundaria	ED-3
	Secundaria General	ED-3
	Secundaria Técnica	ED-3
	Preparatoria General	ED-4
	Preparatoria por Cooperación	ED-4
	Colegio de Bachilleres	ED-4
	Centro de Estudios de Bachillerato	ED-4
	CONALEP	ED-4
	CETIS	ED-4
	CBTA	ED-4
	Centro de Capacitación Para el Trabajo	ED-4
	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar	ED-5
	Instituto Tecnológico	ED-5
	Instituto Tecnológico Agropecuario	ED-5
	Instituto Tecnológico del Mar	ED-5
	Universidad Estatal	ED-5
	Universidad Pedagógica Nacional	ED-5
	Universidad Particular	ED-5
	Escuela Especial para Atípicos	ED-6
<b>CULTURA</b>	Biblioteca Pública Municipal	CU-1
	Biblioteca Pública Regional	CU-1
	Biblioteca Pública Central	CU-1
	Museo Local	CU-2
	Museo Regional	CU-2
	Museo de Sitio	CU-2
	Museo de Arte	CU-2
	Casa de la Cultura	CU-2
	Teatro	CU-3
	Escuela Integral del Artes	CU-4
	Centro Social Popular	CU-5
	Auditorios	CU-6
<b>SALUD</b>	Centro de Salud Rural para Población Concentrada SSA	SA-1
	Centro de Salud Urbano SSA	SA-1
	Centro de Salud con Hospitalización SSA	SA-2
	Hospital General SSA	SA-3
	Hospital de Especialidades SSA	SA-4
	Unidad de Medicina Familiar IMSS	SA-1
	Hospital General IMSS	SA-3
	Hospital de Especialidades ISSSTE	SA-4
	Unidad de Medicina Familiar ISSSTE	SA-1
	Módulo Resolutivo ISSSTE	SA-5
	Clínica de Medicina Familiar ISSSTE	SA-1
	Clínica Hospital ISSSTE	SA-2
	Hospital General ISSSTE	SA-3
	Hospital Regional ISSSTE	SA-3
	Puesto de Socorro CRM	SA-6
	Centro de Urgencias CRM	SA-6
	Hospital de 3er. Nivel CRM	SA-2
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>	Casa Cuna DIF	AS-1
	Casa Hogar para Menores DIF	AS-1
	Casa Hogar para Ancianos DIF	AS-1
	Centro Asistencial de Desarrollo Infantil DIF	AS-1
	Albergues y Fundaciones	AS-2

	Centro de Desarrollo Comunitario DIF	AS-2
	Centro Rehabilitación DIF	AS-3
	Centro de Integración Juvenil CIJAC	AS-3
	Guarderías IMSS Y SEDESOL	AS-4
	Velatorios IMSS	AS-5
	Estancia de Bienestar ISSSTE	AS-4
	Desarrollo Infantil ISSSTE	AS-4
	Velatorios ISSSTE e IMSS	AS-5
<b>COMERCIO</b>	Plaza de Usos Múltiples SECOFI	CO-1
	Mercados Públicos SECOFI	CO-2
	Tienda Rural CONASUPO	CO-3
	Tienda Regional CONASUPO	CO-3
	Tienda INFONAVIT-CONASUPO	CO-3
	Tienda ISSSTE	CO-3
	Centro Comercial ISSSTE	CO-3
	Farmacias ISSSTE	CO-4
<b>ABASTO</b>	Unidad de Abasto Mayorista SECOFI	AB-1
	Unidad Mayorista para Aves SECOFI	AB-1
	Almacenes CONASUPO	AB-2
	Rastro para Aves SARH	AB-3
	Rastro para Bovinos SARH	AB-3
	Rastro para Porcinos SARH	AB-3
	Frigoríficos SAGARPA	AB-2
	Cooperativa Pesca	AB-4
	Bodegas y Empacadoras	AB-5
<b>COMUNICACIONES</b>	Agencia de Correos SEPOMEX	CM-1
	Sucursal de Correos SEPOMEX	CM-1
	Centro Integral de Servicios SEPOMEX	CM-1
	Administración de Correos SEPOMEX	CM-1
	Centro Postal Automatizado SEPOMEX	CM-1
	Oficina Telefónica TELECOMM	CM-2
	Oficina Radiofónica TELECOMM	CM-2
	Administración Telegráfica TELECOMM	CM-2
	Centro de Servicios Integrados TELECOMM	CM-2
	Unidad Remota de Líneas TELMEX	CM-3
	Central Digital TELMEX	CM-3
	Centro de Trabajo TELMEX	CM-3
	Oficina Comercial TELMEX	CM-3
<b>TRANSPORTE</b>	Central de Autobuses de Pasajeros SCT	TR-1
	Central de Servicios de Carga SCT	TR-2
	Aeropuerto ASA	TR-3
	API	TR-4
	Otros Servicios Portuarios	TR-5
<b>RECREACIÓN</b>	Plaza Cívica SEDESOL	RE-1
	Juegos Infantiles SEDESOL	RE-2
	Jardín Vecinal SEDESOL	RE-3
	Parque del Barrio SEDESOL	RE-4
	Parque Urbano SEDESOL	RE-5
	Área de Ferias y Exposiciones SEDESOL	RE-6
	Salas de Cine SEDESOL	RE-7
<b>DEPORTE</b>	Módulo Deportivo CONADE	DE-1
	Centro Deportivo CONADE	DE-2
	Unidad Deportiva CONADE	DE-2
	Ciudad Deportiva CONADE	DE-3
	Gimnasio Deportivo SEDESOL	DE-4
	Alberca Deportiva SEDESOL	DE-5
	Salón Deportivo SEDESOL	DE-4
<b>ADMINISTRACIÓN PÚBLICA</b>	Administración Local de Recaudación Fiscal	AP-1
	Centro Tutelar para Menores Infractores	AP-2
	Centro de Readaptación Social	AP-2
	Agencia de Ministerio Público	AP-1
	Delegación Estatal	AP-3
	Oficinas de Gobierno Federal	AP-4
	Palacio Municipal	AP-1
	Delegación Municipal	AP-1
	Palacio de Gobierno Estatal	AP-3
	Oficinas de Gobierno Estatal	AP-3
	Oficinas de Hacienda Estatal	AP-3
	Tribunales de Justicia Estatal	AP-3
	Ministerio Público Estatal	AP-3

	Palacio Legislativo Estatal	AP-3
<b>SERVICIOS URBANOS</b>	Cementerio	SU-1
	Central de Bomberos	SU-2
	Comandancia de Policía	SU-3
	Basurero Municipal	SU-4
	Estación de Servicio (Gas y petroquímicos)	SU-5
	SEMEFO	SU-6
	Salud Animal	SU-7
<b>USOS ESPECIALES</b>	Templos e Iglesias	UE-1
	Base Naval	UE-2
	Base Militar	UE-3
	Hotelería y Hospedaje	UE-4
	Antenas de Comunicación (Iniciativa Privada)	UE-5
	Medios de Comunicación (Iniciativa Privada)	UE-6

DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO SUBSISTEMA EDUCACIÓN										
No.	Elemento	Nombre	Domicilio	UBS		Turno	Superficie		Geo-Referencia	
				Capacidad Instalada	Actuales		Predio	Const.		
76	Universidad	Universidad Interamericana para el Desarrollo	Emiliano Zapata esq. Morelos			Mat- vesp.	150	150	x= 665792 y= 2317813	
77	Guardería	Von Glumer	Allende	50 niños	50 niños	Mat- vesp.	450	450	x= 665550 y= 2317929	
78	Primaria	Escuela Primaria Enrique C. Rébsamen	Allende esq. Mariano Escobedo	30 salones	30 salones	Mat- vesp.	22000	13500	x= 665531 y= 2318061	
79	Preescolar	Colegio Particular Ghandi	Fco. I. Madero S/N	8 salones	8 salones	Mat- vesp.	800	800	x= 665456 y= 2318218	
80	Primaria	Colegio Particular Ghandi	Fco. I. Madero S/N	8 salones	8 salones	Mat- vesp.	800	800	x= 665456 y= 2318218	
81	Preescolar	Colegio Alejandria	Calle L. Cárdenas 2 esq. Arteaga	35 salones	35 salones	Mat- vesp.	9600	8000	x= 665588 y= 2318230	
82	Primaria	Colegio Alejandria	Calle L. Cárdenas 2 esq. Arteaga	35 salones	35 salones	Mat- vesp.	9600	8000	x= 665588 y= 2318230	
83	Secundaria	Colegio Alejandria	Calle L. Cárdenas 2 esq. Arteaga	35 salones	35 salones	Mat- vesp.	9600	8000	x= 665588 y= 2318230	
84	Secundaria	Escuela Secundaria Técnica Industrial No. 76	Privada H. Galeana esq. Calle Galeana	18 salones	18 salones	Mat- vesp.	22100	10000	x= 664852 y= 2318645	
85	Centro de Estudios	Centro de Estudios Técnicos del Mar No. 20	Privada H. Galeana	25 salones	25 salones	Mat- vesp.	24000	15000	x= 664661 y= 2318579	
86	Jardín de niños	Colegio Alborada	Aquiles Serdán S/N	6 salones	6 salones	Mat- vesp.	200	200	x= 664582 y= 2318165	
87	Primaria	Colegio Alborada	Aquiles Serdán S/N	12 salones	12 salones	Mat- vesp.	200	200	x= 664582 y= 2318165	
88	Secundaria	Colegio Alborada	Aquiles Serdán S/N	6 salones	6 salones	Mat- vesp.	200	200	x= 664582 y= 2318165	
89	Primaria	Escuela Primaria José L. Garizurieta	Calle Victoria esq. Fco. Sarabia	20 salones	20 salones	Mat.	8000	5000	x= 664674 y= 2318019	
90	Secundaria	Escuela Secundaria para Trabajadores Guadalupe Victoria	Calle Victoria esq. Fco. Sarabia	20 salones	20 salones	Vesp.	8000	5000	x= 664674 y= 2318019	

DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO SUBSISTEMA EDUCACIÓN											
Condiciones físicas del Inmueble						Infraestructura			Observaciones:	Foto	No.
Pisos		Muros		Techos		Agua	Drenaje	Electricidad			
Material	Estado	Material	Estado	Material	Estado						
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		594	75
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		599	76
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		617	77
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		618	78
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		618	79



Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		620	80
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		620	81
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		620	82
Loseta	Bueno	Ladrillo	Regular	Concreto	Regular	Si	Si	Si		632	83
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		634	84
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		639	85
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		639	86
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		639	87
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		640	88
Loseta	Bueno	Ladrillo	Bueno	Concreto	Bueno	Si	Si	Si		640	89

## 2.9.7 INFRAESTRUCTURA

En este apartado corresponde describir las características de los sistemas de infraestructura básica de servicios, así como su rendimiento conforme a los reportes por parte de los organismos operadores. El contenido está integrado con la información relativa a la identificación, localización y funcionamiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y aguas pluviales, energía eléctrica y alumbrado público.

### 2.9.7.1 Infraestructura Agua Potable

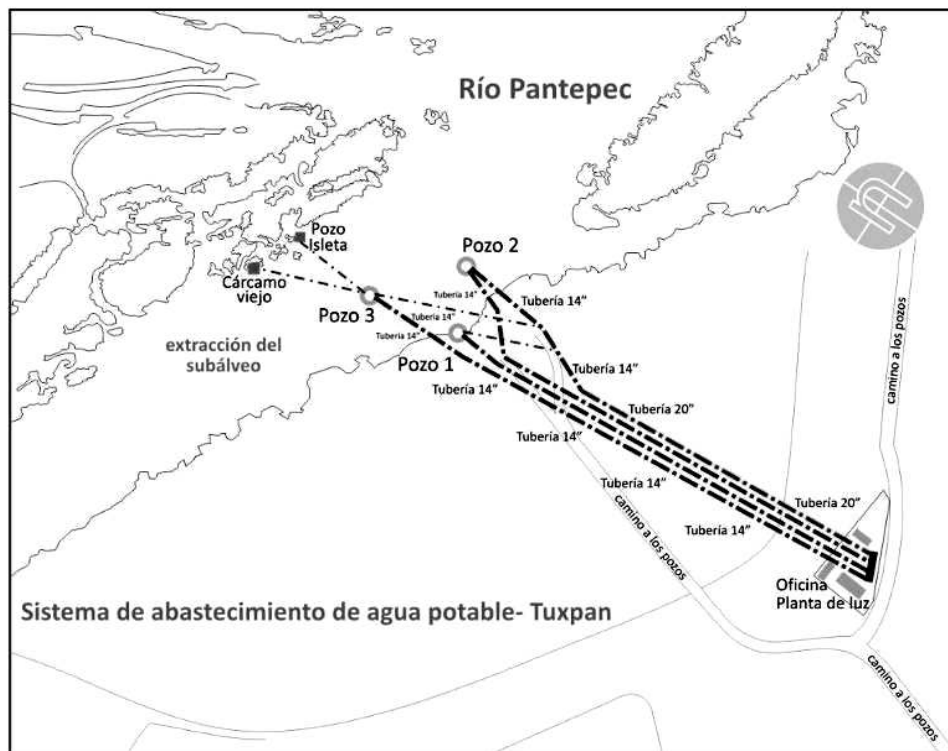
En el municipio de Tuxpan se tiene como organismo operador del servicio de agua potable a la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Tuxpan, la captación se efectúa de una sola fuente ubicada en el municipio de Temapache, que corresponde a un tramo del río Pantepec y donde se han instalado cinco pozos que en su conjunto recaudan aproximadamente 875 lps.

REGIÓN TUXPAN-CAZONES, SECCIÓN TUXPAN				
Clave	Municipio	Organismo operador	Sistema a su cargo	Tipo de abastecimiento
559	Temapache	CMAS Tuxpan	El Xúchitl	Río
560	Temapache	CMAS Tuxpan	Belén	Mult. El Xúchitl
561	Temapache	CMAS Tuxpan	Dr. Montes de Oca	Mult. El Xúchitl
562	Temapache	CMAS Tuxpan	San Miguel	Mult. El Xúchitl
563	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Ojite Rancho Nuevo	Mult. El Xúchitl
564	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Santiago de la Peña	Mult. El Xúchitl
565	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Boca Del Monte	Mult. El Xúchitl
566	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tuxpan	Mult. El Xúchitl
567	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tuxpan	Pozo 1
568	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tuxpan	
569	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tuxpan	Pozo 2
570	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tuxpan	
571	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tuxpan	Pozo 3
574	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Aire Libre	Pozo
575	Tuxpan	CMAS Tuxpan	Tampamachoco	Mult. Xúchitl
576	Temapache	CMAS Tuxpan	Úrsulo Galván (Limonar)	Río

Fuente: Consejo del Sistema Veracruzano del Agua

El sistema de captación de agua potable de la ciudad de Tuxpan tiene aproximadamente 60 años y su única fuente de abastecimiento se ubica al sur-oeste de Tuxpan en el poblado del Xúchitl, municipio de Álamo, a 24 kms de distancia; la extracción se efectúa del subálveo del mismo río Pantepec en un sitio ya libre de intrusión salina. El gasto estimado es de 675 lps, y se obtiene a través de tres pozos de galería filtrante más dos unidades pequeñas: pozo Cárcamo Viejo y pozo Isleta, ambos con una aportación menor. Sin embargo, la calidad del agua es inestable pues al parecer el sistema de galerías filtrantes PSGC-05 El Xúchitl no funciona bien pues en las épocas de lluvia la red transporta agua turbia debido a que los pozos han quedado dentro del cuerpo del río cuando, al parecer, cambió o amplió su cauce. Las instalaciones del organismo operador cuentan con oficina del responsable, caseta de controles, equipo de bombeo, caseta de cloración y bodega. Por otra parte, se tiene noticia de que este año 2011 se licitará la construcción de la Planta Potabilizadora.

**Documentación del Sistema de Captación de Agua**



Fuente: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Tuxpan

La captación se basa en 7 bombas verticales, diseñadas para una carga de trabajo de 70 mca, la extracción es a través de columnas de succión -de tubería de acero céd. 40- con diámetro de 10” por 15 metros de longitud, seis de los motores son de 125 hp, con excepción del pozo Isleta que es de 75 hp y sumergible. El impulso al sistema de bombeo se logra con una subestación eléctrica de tres transformadores que proveen un total de 900 kva.

SISTEMA DE CAPTACIÓN DEL AGUA		
POZO	EQUIPO	FUERZA (hp)
Pozo 1	1-A (vertical)	125

	1-B (vertical)	125
Pozo 2	2-A (vertical)	125
	2-B (vertical)	125
Pozo 3	3-A (vertical)	125
	3-B (vertical)	125
Cárcamo Viejo	C.V. (vertical)	125
Pozo Isleta	Isleta (sumergible)	75
<b>TOTAL</b>		<b>950</b>
Fuente: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Tuxpan		

### 2.9.7.1.1 Líneas de Conducción

La conducción del agua se efectúa por 2 líneas a presión de tubería de asbesto cemento. La primera cuenta con 18" de diámetro corresponde a los pozos Isleta y Cárcamo Viejo, tiene una antigüedad de 55 años y llega al Centro Urbano donde se ramalea. El gasto en esta línea es de 135 lps, en su recorrido abastece a la comunidad de Boca del Monte donde se halla la caja rompedora de presión donde se efectúa un proceso de recloración, a partir de ahí el diámetro aumenta a 20". La segunda línea tiene una antigüedad de 25 años y conduce un gasto promedio de 540 lps, su diámetro es de 36" en asbesto cemento, su longitud es de 17.18 km, y llega en hasta el tanque de almacenamiento y regulación de 10,000 m<sup>3</sup> de capacidad ubicado en la Colonia Obrera de Alto Lucero, también aquí el agua recibe un proceso de recloración, de salida la tubería cambia a acero céd. 40 de 36" de diámetro.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN DEL AGUA		
POZO	GASTO (lps)	LÍNEA DE CONDUCCIÓN
Pozo 1	180	36"
Pozo 2	180	
Pozo 3	180	
Cárcamo Viejo	80	18"
Pozo Isleta	55	
<b>TOTAL</b>	<b>675</b>	
Fuente: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Tuxpan		

### 2.9.7.1.2 Distribución

Previo a la distribución se efectúa el procedimiento de desinfección del agua a través de 3 casetas de cloración. La primera caseta está en Xúchitl donde se hace la captación y cuenta con dos equipos de cloración para tratar el agua que es suministrada por la línea de 36" y 18" de diámetro. La segunda caseta es para la recloración y se localiza en la comunidad de Boca del Monte donde llega la línea de 18" de diámetro a la caja rompedora de presión. La tercera caseta de recloración se encuentra a un costado de las instalaciones del tanque de almacenamiento de 10,000 m<sup>3</sup> en Alto Lucero y es para la desinfección del agua en la línea de 36". En el siguiente cuadro se presentan los puntos de almacenamiento con sus líneas de distribución y zonas servidas en el sistema urbano de Tuxpan.

DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO DEL AGUA EN TUXPAN			
Procedencia	Ramal	Jerarquía	Servicio
Tanque de regulación Alto Lucero,	Línea con dos salidas: 20" y	Urbano	Parte la colonia Las Granjas
			Col. Libertad
			Col. El Retiro

cap. 10,000 m <sup>3</sup>	16" Ø		Col. CEAS	
			Col. los Mangos	
			Ampliación Los Mangos	
			Col. Joaquín Hernández Galicia (La Quina)	
			Col. Mirador	
			Col. Villas de Guadalupe	
			Fracc. Vista Hermosa	
			Col. Niños Héroe de Chapultepec	
			Col. San Antonio	
			Col. Rodríguez Alcaine	
	Col. Democrática			
	Línea extraordinaria 16" Ø	Semiurbano	Comunidad Santiago de la Peña.	
			Ejido de Alto Lucero	
			Ejido la Calzada	
Ejido la Ceiba				
Comunidad de la Mata				
Col. Petrolera de Tampamachoco				
Urbano	Comunidad La Victoria			
	Comunidad de Cobos			
Pozo Isleta y Cárcamo Viejo. Caja rompedora Boca del Monte	Línea de 18" Ø de asbesto cemento	Rural	Boca del Monte	
		Rural	Buenos Aires, Higueral	
	Línea de 20" Ø de asbesto cemento	Urbano	Col. Las Granjas	
			Col. Los Pinos	
			Col. Ávila Camacho	
			Col. Las Cruces	
			Col Emiliano Zapata	
			Col. Del Puerto	
			Unidad INFONAVIT Las Granjas	
			Unidad INFONAVIT Alto Lucero	
			Col Obrera	
			Centro Urbano	
	Fuente: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Tuxpan			

La principal problemática a la que se enfrenta el organismo operador, más allá de requerir otro acuífero para complementar el abasto, está en el volumen de pérdida que presenta el sistema por la falta de recursos para su mantenimiento; dadas la antigüedad y la tecnología de la red de distribución, sobre todo en el centro urbano, se requiere iniciar con el proceso de reemplazo. Los daños en las líneas de abasto según reporta la CMAS Tuxpan, se deben la fatiga del material más las eventuales inundaciones que también han precipitado su deterioro manifiesto en tramos rotos y fugas en las juntas.

El reporte oficial apunta señala que las líneas de conducción desde la provisión suman aproximadamente un 10% del total extraído, en cuanto al almacenamiento y distribución las pérdidas alcanzan un 15%, y en llegando a las tomas domiciliarias el porcentaje aumenta hasta un 50%. Al añadir los 12% de tomas clandestinas la pérdida total asciende al 86%. Esto supondría 752.5 lps. De las localidades que han quedado dentro del polígono ampliado por la incorporación de reservas territoriales están: Juana Moza, Cruz Naranjos y Banderas, en ellas no existe red de agua potable.

### 2.9.7.2 Infraestructura Alcantarillado Sanitario y Pluvial

El manejo y disposición de las aguas servidas, se efectúa a través de una red de albañales, emisores y colectores, sin embargo, aún existen zonas donde las descargas se hacen directas a los afluentes que irrigan hacia el Pantepec, además de algunos casos de canales a cielo abierto sobre todo en comunidades que van siendo absorbidas por el proceso de expansión de la mancha urbana. El sistema de drenaje está seccionado debido a la adaptación a la topografía y a la incorporación de localidades rurales al macizo urbano.

SECTORIZACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE		
Subsistema	Área de influencia	Gasto m <sup>3</sup> /día
1	Corresponde a la Zona Central, desde el estero de Tenechaco hasta las colonias Rivera y del Valle al este del Puente que cruza el río Tuxpan; cuenta con dos colectores generales, el primero parte desde la Av. Adolfo López Mateos y desciende por Clavijero hasta entroncar con el otro colector que viene desde la clínica del IMSS en la salida a Tamiahua, cruza por las calles 18 de Marzo, San Juan de Letrán, Javier Solís, hasta la intersección con la calle Cuauhtémoc, donde se une al colector principal, mismo que vierte su gasto a un canal a cielo abierto que lo conduce hasta un cárcamo que bombea finalmente al estero de La Calzada.	12,500
2	El Segundo Subsistema descarga directamente en el Río Tuxpan, colecta un gasto de 860 m <sup>3</sup> al día, el colector principal se localiza sobre la calle río Papaloapan, donde se encauzan las aguas servidas de los fraccionamientos Jardines de Tuxpan, FOVISSSTE Lomas y Nueva Italia, este subsistema cuenta con una planta de tratamiento.	860
3	Colecta las aguas de INFONAVIT Tenechaco y de las colonias Federico García Blanco, Rosa María y Zapote Gordo su punto de vertido es el estero de Tenechaco.	740
4	Corresponde básicamente a la colonia Santiago de La Peña, y vierte hacia el Río Tuxpan.	902
5	Colecta las descargas de la colonia Ruiz Cortines y vierte hacia el Río Tuxpan.	N/E
6	Corresponde a la Barra Norte, que utiliza el colector Maples Arce II, que conduce las aguas negras hasta la Planta de Tratamiento Petrolera, para después verter en la laguna de Tampamachoco. Algunas colonias aún no cuentan con drenaje por lo que vierten directo a la laguna.	259

Fuente: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Tuxpan/ TAUSA 2011

La ciudad cuenta con tres plantas de tratamiento, al oeste está la FOVISSSTE-Lomas ubicada en Alto Lucero con capacidad 105 lps, hacia el este de Tuxpan entrando por calle Díaz Mirón, se tiene la Planta General de Aguas Negras Tuxpam con capacidad de 220 lps en dos módulos y se tiene en vista el proyecto para ampliar a 330 para incrementar su servicio; y ya en las inmediaciones de Tampamachoco está la Planta de Tratamiento Petrolera en dos módulos. Aunque están estas instalaciones, aún existen zonas sin drenaje que por lo mismo, siguen descargando hacia los esteros o a cielo abierto.

En complemento a esta infraestructura está el conjunto de estaciones de bombeo de aguas negras implementado para salvar las barreras topográficas de asentamiento urbano, este es un factor que complica la operación y el mantenimiento al organismo operador; del elenco sólo la estación La Ceiba es mixta, pues se ocupa indistintamente para aguas servidas que pluviales.

ESTACIONES DE BOMBEO TUXPAN	
ESTACIÓN	LOCALIZACIÓN
Azteca	Col. Azteca
Murillo Vidal	Col. Concepción
Puerto Pesquero	Col. Puerto Pesquero
Reyes Heroles	Col. Jesús Reyes Heroles
Vicente Guerrero	Col. Lázaro Cárdenas
Libertad	Col. Revolucionaria
Luís Donaldo Colosio	Col. Luís Donaldo Colosio
Delicias	Col. Leyes de Reforma
Díaz Mirón	Col. Del Bosque
CELASA	CELASA
Santiago de la Peña	Col. Las Ánimas
Manlio Fabio	Col. Manlio Fabio Altamirano
Framboyanes (en construcción)	Fracc. Framboyanes
La Ceiba (mixta)	Col. Burócratas
Fuente: Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Tuxpan/ Campo	

De manera autónoma, la Administración Portuaria Integral reporta 4 plantas de tratamiento de aguas residuales, con el propósito de controlar los efectos de las actividades y evitar la contaminación del río Tuxpan por la operación portuaria; para la supervisión en la calidad de las aguas tratadas se realizan estudios de evaluación del producto cada seis meses a fin de que los cuerpos receptores no sean afectados por las actividades relacionadas con APITUX, con sus cesionarios y/o por los residuos del necesario mantenimiento de la infraestructura portuaria.

Por su parte, la Secretaría de Marina afirma que ha construido dos plantas de tratamiento de aguas residuales, una ubicada en el Sector Naval con capacidad de 80 m<sup>3</sup>/día y otra ubicada en su Unidad Habitacional con 180 m<sup>3</sup>/día.

Según reporte del Laboratorio de Análisis Bacteriológico de Aguas de la Universidad Veracruzana instalado en Tuxpan, el río Pantepec ya presenta graves muestras de contaminación principalmente en las zonas habitadas por la descarga de drenajes. Pero este gran daño no sólo proviene de casas, sino de hospitales y rastros que al no tener o buscar otra opción (caso del Estero de Tenechaco), recurren a ríos y lagunas para desechar sus aguas negras.<sup>48</sup>

El organismo operador informa que La Mata de Tampamachoco, el Seguro Social y la Colonia Petrolera, aún cuando se cuenta con planta de tratamiento próxima, descargan hacia la laguna de Tampamachoco, a ello se añaden el azolvamiento y la falta de salidas de ese cuerpo de agua por lo que se está afectando gravemente la vida acuática de toda esa zona.

En cuanto al alcantarillado pluvial, el municipio se encarga del manejo y obras de control del sistema; se caracteriza por las dos modalidades básicas: alcantarillas que descargan hacia líneas de drenaje o directo a acuíferos, disponible sólo en el centro urbano, o por escurrimiento hacia cunetas pluviales. Las primeras requieren de acciones de desazolve y reparación de grietas en los recipientes. Sin embargo, la

<sup>48</sup> López Ortega, Maricela. Laboratorio de Análisis Bacteriológico de Aguas de la Universidad Veracruzana. Tuxpan 2006

mayor parte de la ciudad sólo aprovecha las pendientes naturales dejando que el agua escurra naturalmente hacia los esteros o las cuencas inundables.

## 2.9.7.3 Infraestructura Energía Eléctrica y Alumbrado Público

### 2.9.7.3.1 Energía eléctrica

Tuxpan cuenta con cobertura total en el servicio de energía eléctrica, el sistema se recarga en tres subestaciones de energía eléctrica operadas por la Comisión Federal de Electricidad, su rendimiento total es de 56 MVA (Mega Volts Amperes).

SUBESTACIÓN CFE	CAPACIDAD	DIRECCIÓN
Tuxpan II	20 MVA	Carretera a Cobos Km- 2, Ejido La Victoria.
Esfuerzo	20 MVA	Libramiento Adolfo López Mateos, Col. Universitaria.
La Barra	16 MVA	Isla Potreros, dentro de la Central Termoeléctrica Presidente Adolfo López Mateos.
Fuente: Oficina de Operación y Mantenimiento, Área Tuxpan, Ver. CFE.		

La Subestación Tuxpan II es la que ofrece la mayor cobertura en las colonias de Tuxpan con una capacidad de 20 MVA, el servicio lo confiere mediante tres líneas de distribución cubriendo las zonas Centro y Sur de la ciudad y suministra energía a La Victoria y Cobos abarcando hasta la zona industrial y las instalaciones especiales de PEMEX. La Subestación Esfuerzo con capacidad de 20 MVA atiende a las colonias del oeste de la ciudad y La Barra cuya capacidad de 16 MVA, y da servicio a las colonias del este. La reducción del voltaje de 115,000 voltios a 13,200 para la distribución doméstica se hace a través de los transformadores localizados dentro de la ciudad.

Dentro del territorio municipal se encuentran dos importantes complejos de producción de energía eléctrica. Al norte, avocindada entre el litoral y la laguna de Tampamachoco a seis kilómetros al norte de la desembocadura del Río Tuxpan (21° 01' 00.1" latitud norte y 97° 19' 41.3" longitud oeste) está la Central Termoeléctrica Presidente Adolfo López Mateos que es la de mayor capacidad instalada en México. En términos de población, las zonas urbanas más importantes localizadas en el perímetro de la termoeléctrica son Tuxpan, Cazonas, Naranjos, Poza Rica, Cerro Azul, Álamo y Tamiahua. Si se consideran estas ciudades más las poblaciones rurales, el número de habitantes que circunda la zona inmediata de influencia de la termoeléctrica asciende aproximadamente a 791 000 habitantes.

Cuenta con seis unidades generadoras de vapor con una capacidad instalada total de 2,100 MW y una producción de alrededor de 15,000 GWh (SENER, 2001), de ella deriva una línea de transmisión de energía con una capacidad de 400 Kv que complementa el abasto en la Ciudad de México. De acuerdo con estudios recientes, esta termoeléctrica es la planta generadora de energía con mayores emisiones de SO<sub>2</sub> en América del Norte; con emisiones de PM<sub>2.5</sub> 10 veces mayores que el promedio estadounidense y, aproximadamente, un 38% mayores que el promedio mexicano. Estas elevadas emisiones se deben, en gran medida, al alto contenido de azufre en los combustibles que utiliza (combustóleo), y también a la falta de sistemas de control de emisiones (Miller y Van Atten, 2004). El complejo cuenta con tres

chimeneas, cada una de 120 metros de altura y 5.5 metros de diámetro interior. Cada chimenea descarga los gases provenientes de la combustión a una velocidad que oscila entre 22 y 23 m/s, con una temperatura de entre 425 K y 428 K.<sup>49</sup>

También está la central generadora de ciclo combinado de Mitsubishi/Kyushu Electric Power Co. Inc., en las inmediaciones de la localidad de Chile Frío. El sistema de producción es con base en turbinas de combustión, diseñadas para operar con gas natural como combustible principal y con diesel como combustible alterno, posee una más de vapor con sus correspondientes condensadores. Las turbinas de combustión están equipadas con una cámara de combustión de bajo óxido de nitrógeno, con el fin de limitar las emisiones de este compuesto cuando opera con el combustible principal.

La producción estimada anual de energía es de 3,707.45 GWh con un consumo aproximado de 473,702 toneladas de gas natural y 21,111 toneladas de diesel. Entró en fase de pruebas en el 2006, la empresa operadora firmó un contrato con la Comisión Federal de Electricidad en el que se compromete a una capacidad de generación de energía eléctrica de no menos de 431 MW ni más de 527 MW así como a la compra-venta de energía eléctrica asociada por un periodo de 25 años. Como productor independiente de energía opera y mantiene la central Tuxpan V, e instalaciones asociadas con interconexión al sistema eléctrico nacional en Tuxpan desde donde parte una línea de conducción de energía eléctrica hacia Texcoco con una capacidad de 400 Kv. Otras empresas con producción independiente localizadas en el municipio son: Unión FENOSA de España y Tres Estrellas de México.

### 2.9.7.3.2 Alumbrado Público

En lo referente al Alumbrado Público la mayoría de la población cuenta con el servicio en un área servida por arriba del 95%. Solo algunas colonias como El Vergel, Nueva Sol y México Lindo y los poblados que se incorporan al sistema urbano por su proximidad a zonas de aptitud para el crecimiento urbano cuentan parcialmente con el servicio, aunque en éstos se requerirá reemplazo del modo rural al urbano. Sin embargo, dentro de la zona de cobertura también existen áreas que requieren de mantenimiento, como cambio de luminarias, controles automáticos, cableado e inclusive la sustitución de postes, tal es el caso de Alto Lucero. También se requiere el cambio total del tipo de sistema en el polígono de 59.39 has del área fundacional y en el malecón, en el tramo boulevard Reyes Heróles.

**Alumbrado Público –acciones-**

UBICACIÓN	ACCIÓN
Libramiento A. López Mateos	Introducción
Camino a la Termoeléctrica	Introducción
Camino al Fraccionamiento Casa Bella	Introducción
Colonia Nuevo Sol	Introducción
Colonia El Vergel	Introducción
Colonia México Lindo	Introducción
La Victoria	Reemplazo
Miguel Hidalgo	Reemplazo
Cobos	Reemplazo
Cruz Naranjos	Reemplazo
Banderas	Reemplazo
Monte Grande	Reemplazo

<sup>49</sup> <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/496/cap2.html>



Juana Moza	Mejoramiento
Isla Juana Moza	Introducción
Centro Urbano –área patrimonial-	Cambio del tipo de sistema: instalaciones ocultas
Boulevard Reyes Heroles	Cambio del tipo de sistema

## 2.9.8 VIALIDAD

### 2.9.8.1 Jerarquía Vial

La red vial de Tuxpan corresponde a un trazo radial que halla su epicentro en el último meandro del río Pantepec –frente al poblado Santiago de la Peña-; teniendo al Boulevard Jesús Reyes Heroles como trayecto ribereño, se generan algunas vías paralelas hacia el norte, como el eje vial complementario avenida Adolfo López Mateos. Desde el Boulevard irradian hacia el norte ejes de penetración al territorio que van de sur a norte.

En todos los casos, el trazado de las vías es accidentado en razón de adecuaciones a la topografía local y al trayecto de los esteros que fluyen hacia el río Pantepec. Por esa misma condición y eventualmente por la ocupación diferencial del territorio, manifiesto en la dispersión de colonias y fraccionamientos apenas vinculados al sistema vial, más la absorción de comunidades rurales que se incorporan a la ciudad, se tiene una serie de líneas viales de corto trayecto que se interrumpen constantemente; con ello no se alcanza una continuidad en los recorridos lo que dificulta la expedita circulación y la accesibilidad a las diversas y disgregadas colonias de Tuxpan. A ello se añade la escasez de circuitos que confieran continuidad al tráfico para su incorporación a las vías principales.

Todo esto, según se ha disertado en el tema acerca de la traza, provoca que existan grandes porciones de suelo que están desocupadas y que los trayectos hacia destinos al interior de la ciudad atraviesen por zonas poco pobladas con la consecuente elevación de los costes de urbanización en cuanto a la provisión de servicios de infraestructura básica.

#### a) Vialidades Principales

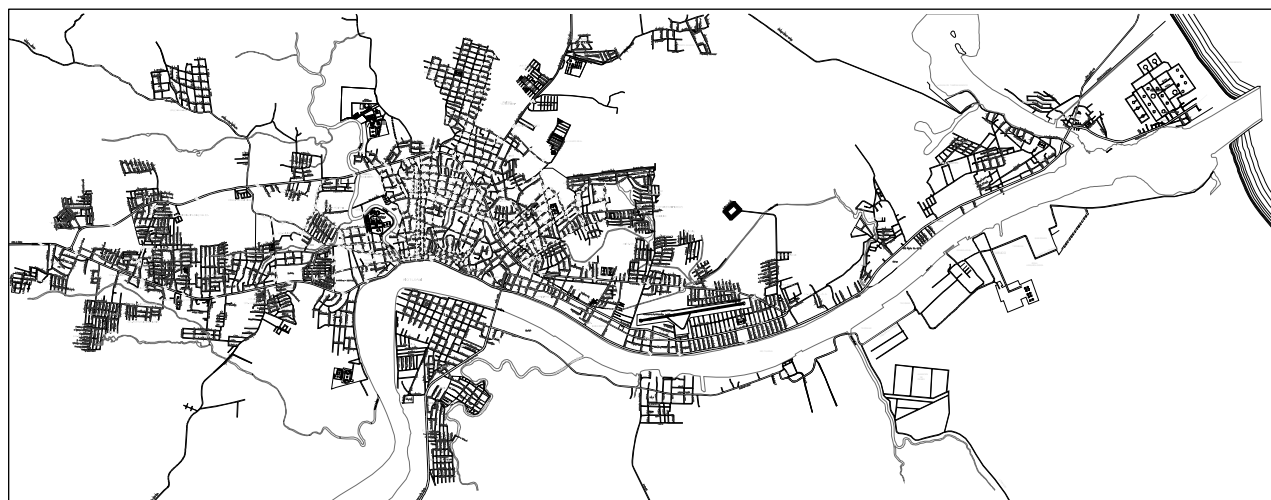
En esta jerarquía se reconoce al sistema lineal (E-O) que rige el trazo del Boulevard Jesús Reyes Heroles (E) -Demetrio Ruíz Malerva (O) que recorre un total de 14.85 km, junto con el antiguo libramiento avenida Adolfo López Mateos (10.875 km) configuran un sistema muy eficiente. Entre estas vías está la avenida Cuauhtémoc que recorre desde su intercepción con este libramiento hasta doblar en la calle Vicente Guerrero, desde donde continúa el sistema hacia el sur en la forma del Puente Tuxpan para alcanzar la localidad de Santiago de la Peña donde da estructura a la red vial de ese lugar, transformándose en la autopista Tuxpan- México. Hacia el este, sobre el eje Reyes Heroles, se atraviesa el Puente del Estero de la Calzada (210 ms) para viajar sobre la carretera Barra Norte-Independencia, desplazándose por 7.5 km hasta el litoral.

Una vez que se ha cruzado el río Pantepec, ya en la localidad Santiago de la Peña, se tiene como vía primaria al sistema Carretera Cobos-La Moderna (9.2 km) que viaja de oeste a este paralelo a la ribera del Pantepec. En la comunicación hacia el norte, del lado este de la ciudad se tiene el eje de penetración

territorial compuesto por las calles Libertad-2ª de Libertad-Fernando López Arias (2.47 kms) culminando en la colonia Lázaro Cárdenas y también está la calle Salvador Díaz Mirón (1.93 kms), ambas constituyen vías de penetración hacia algunas colonias de Tuxpan, sin embargo, los enclaves a los que sirven están escasamente poblados.

En el mapa se presenta el sistema vial local, las líneas amarillas refieren a la vialidad primaria, las azules a las secundarias y las rojas a los circuitos y conectores entre los sistemas mayores. En la intercepción de la calle Fausto Vega Santander con el antiguo libramiento, surge la Avenida Las Américas (5.2 km) que una vez llegando a la Unidad Habitacional Marinos, continúa como carretera hacia Tamiahua pasando por el poblado Banderas.

En la avenida Arteaga –de dirección oeste a este- inicia la calle Lázaro Cárdenas (870 ms) que viaja hacia el noreste y, al entroncar con la avenida López Mateos, continua su trayecto mudando a avenida Los Insurgentes que prosigue por 1.5 kms, hasta comunicar con la colonia Esperanza Azcón.



En la Zona Centro la circulación es estructurada por tres vías: la avenida Benito Juárez, paralela al boulevard Reyes Heróles, surge perpendicular de la calle Vicente Guerrero ubicada al este de la zona y recorre su porción sur, cruzando el estero de Tenechaco continúa ahora como calle Cinco de Mayo mudando a calle Margarita Martínez al converger con el boulevard (ahora con nombre de Demetrio Ruíz Malerva); de rumbo oeste-este está el corredor calle Juan Soto- Avenida Arteaga y en sentido contrario - 280 ms al norte- está el eje calle Colombia- Avenida Cuitláhuac.

Vías Primarias	Longitud (km)	Sentido	Zona
Carretera Nacional	2.97	Norte – Sur	Sur
Cauhtémoc- Vicente Guerrero – 16 de Sept.	0.53	Norte – Sur	Centro
Carretera a Barra Norte - Independencia	7.26	Oriente	Centro - Poniente
Reyes Heróles – Ruíz Malerva –	14.85	Oriente	Centro - Oriente
Libramiento Adolfo López Mateos	10.875	Oriente	Oriente – Centro
Carretera a Tamiahua - Américas	2.59	Norte – Sur	Norte
Lázaro Cárdenas – Av. Insurgentes	2.37	Norte – Sur	Centro - Norte
Carretera a Cobos, margen derecha del río.	9.18	Poniente	Sur
<b>Subtotal</b>		<b>45.84</b>	

## b) Vías Secundarias

En esta jerarquía se identifican los ramales derivados de las primarias que permiten la estructuración de sectores de la ciudad y contribuyen al enlace de las zonas habitacionales inscritas en cada uno de ellos. Perpendiculares a la calle Colombia –al este de la Zona Centro- se conectan dos pares viales importantes que vinculan los asentamientos al noreste de la ciudad; en orden de norte a sur se tiene el configurado por las calles Victoriano Ruíz Gómez (ascendente) y 2 de Abril (descendente) y el par definido por Nicolás Bravo y la 16 de Septiembre. Vecino a este sistema está el par que surge de la Avenida López Mateos y lo integran las calles Juan Zumaya (ascendente) y Desiderio Pavón (descendente). Entre este par, inicia perpendicular de la pequeña calle local Álamo, la calle Tamiahua-Prolongación Tamiahua (1.3 km), alcanza al sistema que tiene por eje (norte-sur) al corredor Libertad-López Arias.

Con trazo que calificarse como radial, están las calles que vinculan en perpendicular a los anteriores sistemas. Desde la Zona Centro inicia la calle Úrsulo Galván que atraviesa la av. López Mateos, enlaza las calles descritas en el pasado párrafo y retorna a la avenida a la que atraviesa mudando su nombre por el de calle Marco Antonio Muñoz. En paralelo está el trayecto de la calle Crispín Batista con el que se conforma un par vial. Entre los fraccionamientos Géminis y Loma Linda está un par integrado por las calles Libertad e Ixcoatl. Dentro de la Zona Centro, pocas vías logran vincular a los ejes Reyes Heróles-López Mateos: el sistema Revolución- Galeana y las calles Hernández y Hernández y Zózimo Pérez. Paralelo está el par formado por las calles Heroica Veracruz e Ignacio Allende –aún con su trazo discontinuo. Existe un eje hacia el oeste del Estero Tenechaco que inicia como calle Colegio Militar con dirección hacia el noroeste, al desviarse al oeste recibe el nombre de Francisco Sarabia, para luego continuar al noroeste como calle Juan Lucas. Una vez que alcanza al eje López Mateos, cambia a Camino a Cruz de Naranjos. Otra vía estratégica está al oeste, a 915 ms de la intersección de los ejes Blvd. Reyes Heróles con la Av. López Mateos, se denomina Avenida Los Pinos y viaja con dirección de sur a norte, vincula a esos ejes con sus 1.05 kilómetros.

Vías Secundarias	Longitud (km)	Sentido	Zona
A. de los Pinos	1.23	Norte – Sur	Poniente
Galeana – Revolución	1.39	Norte – Sur	Centro
Hernández – Hernández	1.40	Norte – Sur	Centro
Cuitláhuac	2.11	Oriente –Poniente	Centro
Av. Francisco I Madero – Av. Arteaga	1.27	Oriente –Poniente	Centro
Fausto Vega – Garizurieta	1.20	Norte – Sur	Centro
Vicente Guerrero	0.52	Norte – Sur	Centro
M. Martínez – Av. Benito Juárez	2.59	Oriente –Poniente	Centro - Poniente
Libertad	2.53	Norte - Sur	Poniente
<b>Subtotal</b>		<b>14.22</b>	
<b>Total SISTEMA VIAL</b>		<b>60.06</b>	

## c) Sistema de vías locales

En esta categoría se inscriben los circuitos que permiten entrada, recorrido y salida de las áreas habitacionales, pueden estar integrados, en algún segmento, por tramos de vías primarias; en la Zona

Centro se identifica el circuito vial más amplio: partiendo de la intersección Fausto Vega Santander y Cuitláhuac, viajando sobre ésta hacia el este se deriva al sur hasta entroncar con la calle Antonio Plaza prosiguiendo sobre ella para alcanzar la vía: calle Juan Soto Lara- Av. Arteaga con dirección hacia el oeste; de ahí, se enlaza nuevamente con Fausto Vega Santander que asciende a la calle de Cuitláhuac completando la ruta. Al norte de este sistema puede considerarse también el circuito que inicia en el entronque de la calle Nuevo Tuxpan con la 2ª de Emiliano Zapata, ésta asciende hasta alcanzar a la Avenida López Mateos, sobre la que se elige viajar con dirección hacia el oeste derivando hacia el sur en donde inicia la calle Antonio Plaza la cual permite incorporarse nuevamente a la calle Nuevo Tuxpan.

### 2.9.8.2 Materiales y Estado de Conservación

A partir de la visita de campo se han identificado los materiales que conforman a las vialidades del sistema urbano en estudio. Se inicia primeramente consignando los cuadros síntesis de la cuantificación vial atendiendo a material en buenas condiciones y luego, separadamente, a material en mal estado; acto seguido se procede a presentar el desglose en una relación calle-tramo de aquellas vías en mal estado. La presentación del informe siempre atenderá al orden siguiente: carpeta asfáltica, concreto hidráulico, terracería.

<b>SÍNTESIS CARPETA ASFÁTICA</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Boca del Monte	1,840.57
Alto Lucero	9,019.52
Tuxpan	10,675.17
Ej. Juana Moza	3,006.04
Santiago de la Peña	5,209.21
Congr. La Victoria	2,996.98
Congr. Cobos	2,791.36
<b>TOTAL</b>	<b>35,538.85</b>

<b>SÍNTESIS CARPETA ASFÁTICA EN MAL ESTADO</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Alto Lucero	886.97
Tuxpan	2,494.41
Congr. La Victoria	954.79
<b>TOTAL</b>	<b>4,336.17</b>

<b>SÍNTESIS CONCRETO HIDRÁULICO</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Alto Lucero	13,239.12
Tuxpan	154,465.04
Los Potreros	12,701.23
Santiago de la Peña	15,241.56
Congr. La Victoria	151.85
Congr. Cobos	501.83
Tabuco	10,699.59
<b>TOTAL</b>	<b>207,000.22</b>

<b>SÍNTESIS CONCRETO HIDRÁULICO EN MAL ESTADO</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Tuxpan	4,199.06
<b>TOTAL</b>	<b>4,199.06</b>

<b>SÍNTESIS TERRACERÍA</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Boca del Monte	5,002.54
Cruz de Naranjos	9,382.72
Juana Moza	21,884.34
Banderas	8,114.40
Monte Grande	5,330.20
Tabuco	16,108.98
La Moderna	5,669.13
Alto Lucero	60,738.37
Tuxpan	134,012.59
Los Potreros	7,798.33
Santiago de la Peña	16,951.32
Congr. La Victoria	6,391.43
Congr. Cobos	1,968.45
<b>TOTAL</b>	<b>299,352.79</b>

Corresponde ahora presentar el expediente de las calles que requerirán acciones de reparación, mantenimiento o construcción.

<b>CARPETA ASFÁTICA EN MAL ESTADO</b>		
<b>Localidad</b>	<b>Calle</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Alto Lucero	Libr. A. López Mateos	886.97
Tuxpan	Av. Antorchista	950.54
Tuxpan	Fernando López Arias	223.26
Tuxpan	Libertad	1,320.61
Congr. La Victoria	Carr. A Chacoaco	954.79
<b>TOTAL</b>		<b>4,336.17</b>
Fuente: Visita de campo.		

<b>CONCRETO HIDRÁULICO EN MAL ESTADO</b>		
<b>Localidad</b>	<b>Calle</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Tuxpan	Rafael Moreno	359.01
Tuxpan	Av. de los Insurgentes	1,539.56
Tuxpan	Pavón	1,331.82
Tuxpan	Violeta	62.32
Tuxpan	Orquídeas	91.79
Tuxpan	Luís Donald Colosio	117.49
Tuxpan	D. L. Rojas	141.76
Tuxpan	Ricardo Flores Magón	147.33
Tuxpan	Fco. Sarabia	151.38
Tuxpan	Joaquín Quiroz	145.87
Tuxpan	Crisantemo	110.73
<b>TOTAL</b>		<b>4,199.06</b>
Fuente: Visita de campo.		

<b>TERRACERÍA</b>		
<b>Localidad</b>	<b>Calle</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Boca del Monte*	Totalidad (19)	5,002.54
Cruz de Naranjos	Totalidad (21)	9,382.72
Juana Moza*	Totalidad (40)	21,884.34
Banderas *	Totalidad (48)	8,114.40
Monte Grande	Totalidad (23)	5,330.20
Tabuco	Totalidad (28)	16,108.98
La Moderna	Camino a La Moderna	5,669.13
Alto Lucero	Entra a México Lindo	241.17

Alto Lucero	Gabino Barrera	940.58
Alto Lucero	Chucho el Roto	308.59
Alto Lucero	Juan Charrasqueado	533.62
Alto Lucero	Solidaridad	253.71
Alto Lucero	Pedro Vargas	184.72
Alto Lucero	Xalapa	226.38
Alto Lucero	Tuxpeños Ilustres	360.30
Alto Lucero	Derechos Humanos	286.05
Alto Lucero	Compositores	268.78
Alto Lucero	Francisco Javier	112.69
Alto Lucero	Constituciones	418.62
Alto Lucero	1o. De Mayo	274.30
Alto Lucero	5 de Febrero	280.96
Alto Lucero	13 de Septiembre	192.15
Alto Lucero	18 de Marzo	178.74
Alto Lucero	24 de Febrero	172.01
Alto Lucero	5 de Mayo	220.67
Alto Lucero	20 de Noviembre	246.13
Alto Lucero	Cjón. sin nombre	54.59
Alto Lucero	Sin nombre	815.85
Alto Lucero	México Lindo	367.12
Alto Lucero	Miguel de la Madrid	422.75
Alto Lucero	Av. Universidad	185.79
Alto Lucero	Pino Suárez	363.32
Alto Lucero	Emiliano Zapata	372.46
Alto Lucero	Demetrio Ruiz Malerva	203.82
Alto Lucero	Gabriel Garzón Cossta	299.54
Alto Lucero	Ricardo Flores Magón	245.70
Alto Lucero	Agustín Melgar	210.16
Alto Lucero	Cjón. Juan De La Barrera	86.58
Alto Lucero	Sin nombre	65.57
Alto Lucero	F. Montes de Oca	427.79
Alto Lucero	Agustín Melgar	129.25
Alto Lucero	Juan de la Barrera	768.94
Alto Lucero	4 de Octubre	191.84
Alto Lucero	Heroico Colegio Militar	245.13
Alto Lucero	Francisco Márquez	189.89
Alto Lucero	Artículo 3o.	221.03
Alto Lucero	15 de Mayo	219.71
Alto Lucero	20 de Junio	96.12
Alto Lucero	Sin nombre 1	167.96
Alto Lucero	Sin nombre 2	24.97
Alto Lucero	Sin nombre 3	63.68
Alto Lucero	Unidad Sindical	94.95
Alto Lucero	5 de Mayo	119.38
Alto Lucero	Guadalupe Victoria	120.85
Alto Lucero	Cosmópolis	154.43
Alto Lucero	Ramón Aguirre	142.46
Alto Lucero	Colorado	89.07
Alto Lucero	Sindicato	97.25
Alto Lucero	Santiago	134.28
Alto Lucero	Sin nombre	816.96
Alto Lucero	Independencia	566.04
Alto Lucero	Constitución	394.78
Alto Lucero	Silverio R. Alvarado	198.99
Alto Lucero	Margaritas	95.48
Alto Lucero	Ernesto Iturbide	90.73
Alto Lucero	Roberto Cruz Sagastume	850.63
Alto Lucero	Inocencia Mtz. Carballo	104.21
Alto Lucero	Nicolás Martínez	101.31
Alto Lucero	Martina Flores	99.35
Alto Lucero	Javier Benítez Ponce	100.38
Alto Lucero	Apolonio Bautista Glez.	100.76

Alto Lucero	Agripina Pérez Antonio	99.79
Alto Lucero	Roberto Rocha	532.07
Alto Lucero	Art. 123	208.30
Alto Lucero	Emiliano Zapata	282.12
Alto Lucero	Av. Las Flores	225.41
Alto Lucero	Loma Bonita	106.57
Alto Lucero	Loma del Real	105.98
Alto Lucero	Vicente Guerrero	321.49
Alto Lucero	Ignacio Allende	307.46
Alto Lucero	Calixto Almazán	802.87
Alto Lucero	Roberto Rocha	362.43
Alto Lucero	Demetrio Ruiz Malerva	641.96
Alto Lucero	Héctor M. Díaz	439.46
Alto Lucero	Jazmín	432.90
Alto Lucero	And. Violeta	399.71
Alto Lucero	Teresa Benítez	192.89
Alto Lucero	Clavel	205.20
Alto Lucero	Trébol	175.70
Alto Lucero	J. Ortiz de Domínguez	195.98
Alto Lucero	Pedro Hdez. Maldonado	200.67
Alto Lucero	Benito Juárez	201.36
Alto Lucero	Porfirio Díaz	197.82
Alto Lucero	Miguel Hidalgo	202.12
Alto Lucero	Melchor Ocampo	200.84
Alto Lucero	Guillermo Prieto	540.46
Alto Lucero	Hernán Cortez	193.23
Alto Lucero	Emiliano Zapata	197.90
Alto Lucero	Álvaro Obregón	188.82
Alto Lucero	Josefa Ortiz de Dguez.	147.95
Alto Lucero	Venustiano Carranza	181.77
Alto Lucero	Guadalupe Victoria	187.81
Alto Lucero	Palmas 1	159.70
Alto Lucero	Mango Durazno	420.30
Alto Lucero	Priv. Mango Niño	96.91
Alto Lucero	Mango Plátano	447.40
Alto Lucero	Mango Petacón	213.03
Alto Lucero	Mango Manzano	238.25
Alto Lucero	Mango Queen	213.02
Alto Lucero	Mango Geiss	147.38
Alto Lucero	Mango Dominicó	194.62
Alto Lucero	Priv. Mango Dominicó	77.31
Alto Lucero	Mango Copal	355.81
Alto Lucero	Mango Manila	254.93
Alto Lucero	Mango Criollo	127.48
Alto Lucero	Priv. Mango Manzano	46.07
Alto Lucero	Priv. Mango Hersy	59.01
Alto Lucero	Av. Los Mangos	196.93
Alto Lucero	2a. Mango Petacón	74.92
Alto Lucero	2da. De Mango Copal	201.74
Alto Lucero	2da. De Plátano Dominicó	352.62
Alto Lucero	Sin nombre	166.27
Alto Lucero	Heroico Colegio Militar	175.31
Alto Lucero	C-1	111.29
Alto Lucero	Coronel Xicoténcatl	173.34
Alto Lucero	Gral. Pedro Anaya	168.30
Alto Lucero	Fernando Montes de Oca	154.49
Alto Lucero	Francisco Márquez	136.88
Alto Lucero	Vicente Suárez	124.04
Alto Lucero	Agustín Melgar	162.15
Alto Lucero	Juan Escutia	255.66
Alto Lucero	Juan de la Barrera	383.92
Alto Lucero	30 de Enero	167.48
Alto Lucero	25 de Diciembre	237.19

Alto Lucero	20 de Noviembre	268.79
Alto Lucero	Av. Los Pinos	1,016.70
Alto Lucero	5 de Febrero	260.16
Alto Lucero	Unión de Colonos	551.13
Alto Lucero	Lomas de Santa Rita 2	124.64
Alto Lucero	Lomas de Mirasol	168.04
Alto Lucero	La Quebrada	185.57
Alto Lucero	1o. de Julio	153.50
Alto Lucero	1o. de Abril	173.43
Alto Lucero	21 de Marzo	105.59
Alto Lucero	Sin nombre	125.60
Alto Lucero	Jacinto López	123.30
Alto Lucero	8 de Mayo	120.71
Alto Lucero	18 de Marzo	372.61
Alto Lucero	14 de Febrero	257.92
Alto Lucero	Agustín Melgar	205.05
Alto Lucero	15 de Septiembre	104.84
Alto Lucero	27 de Septiembre	166.41
Alto Lucero	1o. De Enero	129.80
Alto Lucero	5 de Mayo	142.83
Alto Lucero	12 de Octubre	259.09
Alto Lucero	1o. De Mayo	356.34
Alto Lucero	16 de Septiembre	518.83
Alto Lucero	1o. De Septiembre	252.47
Alto Lucero	Dante Delgado	85.52
Alto Lucero	Juan Escutia	218.15
Alto Lucero	Álvaro Obregón	422.28
Alto Lucero	Miguel Alemán	139.59
Alto Lucero	Benito Juárez	74.25
Alto Lucero	Luis Flores	64.79
Alto Lucero	J. Azueta	108.46
Alto Lucero	Miguel Hidalgo	411.79
Alto Lucero	5 de Febrero	55.48
Alto Lucero	5 de Mayo	59.83
Alto Lucero	Los Mangos	333.45
Alto Lucero	20 de Septiembre	272.22
Alto Lucero	Juan de la Barrera	502.58
Alto Lucero	Ignacio Allende	120.50
Alto Lucero	20 de Noviembre	106.01
Alto Lucero	Niños Héroes	44.30
Alto Lucero	San Martín Caballero	76.22
Alto Lucero	De Cerritos	76.65
Alto Lucero	Fco. I. Madero	364.58
Alto Lucero	Emiliano Zapata	111.79
Alto Lucero	Santa Cecilia	105.49
Alto Lucero	Gral. A. López	135.99
Alto Lucero	19 de Septiembre	118.17
Alto Lucero	Fco. Zarco	120.29
Alto Lucero	E. Zapata	221.58
Alto Lucero	Leona Vicario	300.99
Alto Lucero	Prol. Leona Vicario	265.71
Alto Lucero	Independencia	248.85
Alto Lucero	Alto Lucero	87.31
Alto Lucero	Ley Agraria	51.78
Alto Lucero	Javier Rojo Gómez	406.24
Alto Lucero	San Judas Tadeo	114.55
Alto Lucero	San Martín de Porres	106.08
Alto Lucero	Fco. Márquez	105.71
Alto Lucero	San Francisco de Asís	110.22
Alto Lucero	Cjón. San Francisco de Asís	104.00
Alto Lucero	A. Obregón	361.98
Alto Lucero	Constitución	66.58



Alto Lucero	Ávila Camacho	281.76
Alto Lucero	Calzada de Guadalupe	466.46
Alto Lucero	Pto. Márquez	131.39
Alto Lucero	Pto. de Tuxpan	131.48
Alto Lucero	Pto. de Mazatlán	153.20
Alto Lucero	Pto. Vallarta	43.23
Alto Lucero	Pto. de Vía	143.55
Alto Lucero	Pto. de Manzanillo	165.14
Alto Lucero	Pto. sin nombre	45.13
Alto Lucero	Pto. Acapulco	280.32
Alto Lucero	Pto. Escondido	485.43
Alto Lucero	Pto. Veracruz	170.53
Alto Lucero	Cjón. Del Rosal	53.78
Alto Lucero	Del Rosal	127.46
Alto Lucero	Cjón. Jacarandas	97.27
Alto Lucero	Arboleda	199.84
Alto Lucero	Cjón. San Ángel	98.51
Alto Lucero	Vicente Guerrero	785.70
Alto Lucero	Callejón sin nombre	90.61
Alto Lucero	Heroico Colegio Militar	197.90
Alto Lucero	Independencia	107.53
Alto Lucero	1o. De Mayo	237.53
Alto Lucero	Lázaro Cárdenas	680.46
Alto Lucero	Adalberto Tejeda	693.90
Alto Lucero	Úrsulo Galván	602.77
Alto Lucero	Cándido Aguilar	695.04
Alto Lucero	Palmas	426.76
Alto Lucero	Naranjos	225.65
Alto Lucero	Diana Laura Rioja	153.99
Alto Lucero	Miguel Hidalgo	196.92
Alto Lucero	Lorenzo Anzúa	176.81
Alto Lucero	Campesino	190.18
Alto Lucero	Gutiérrez Barrios	697.48
Alto Lucero	Vicente Herrera	121.13
Alto Lucero	Moctezuma	180.62
Alto Lucero	José Cardel	248.37
Alto Lucero	Ópalo	354.15
Alto Lucero	Esmeralda	132.15
Alto Lucero	Coral	129.03
Alto Lucero	Rubí	132.88
Alto Lucero	Zafiro	130.32
Alto Lucero	Turquesa	405.47
Alto Lucero	R. Álvarez	80.37
Alto Lucero	4 de Septiembre	138.55
Alto Lucero	Agustín de Iturbide	160.47
Alto Lucero	23 de Marzo	125.00
Alto Lucero	Vicente Guerrero	356.43
Alto Lucero	Miguel Hidalgo	284.83
Alto Lucero	Prol. Mar Norte	437.60
Alto Lucero	Mar Caribe	124.12
Alto Lucero	Golfo de México	121.13
Alto Lucero	Mar Norte	122.22
Alto Lucero	Laguna de Tamiahua	539.45
Alto Lucero	Laguna Madre	555.91
Alto Lucero	Laguna de Términos	615.72
Alto Lucero	A	67.51
Alto Lucero	B	106.82
Alto Lucero	C	108.89
Alto Lucero	D	108.93
Alto Lucero	E	29.02
Alto Lucero	Manguito	398.15
Alto Lucero	Sin nombre	600.39
Alto Lucero	Caoba	180.94

Tuxpan	Benito Juárez	296.48
Tuxpan	Aldama	83.92
Tuxpan	Vicente Guerrero	231.74
Tuxpan	Vicente Suárez	215.79
Tuxpan	Francisco Márquez	201.72
Tuxpan	Miguel Hidalgo	392.04
Tuxpan	Agustín Melgar	131.34
Tuxpan	Guayos	606.21
Tuxpan	Manlio F. Altamirano	83.63
Tuxpan	Naranjo	243.12
Tuxpan	Nogal	787.38
Tuxpan	Ceiba	66.92
Tuxpan	Almendro	94.84
Tuxpan	Roble	586.07
Tuxpan	Ciprés	348.72
Tuxpan	Ávalo	526.98
Tuxpan	Pimiento	174.09
Tuxpan	Chijol	162.98
Tuxpan	Robles del Sur	486.88
Tuxpan	Río Coatzacoalcos	49.01
Tuxpan	Tres caminos	92.74
Tuxpan	Margaritas	639.07
Tuxpan	Magnolias	159.52
Tuxpan	Encinos	201.96
Tuxpan	Nogal	372.00
Tuxpan	Cedros	166.59
Tuxpan	Orijuelos	152.05
Tuxpan	Sin Nombre	495.35
Tuxpan	Camino a Cruz Naranjos	1,677.98
Tuxpan	Neptuno	98.27
Tuxpan	Plutón	89.42
Tuxpan	Saturno	155.80
Tuxpan	Marte	87.73
Tuxpan	Vía Láctea	155.98
Tuxpan	Perfume de Mujer	194.67
Tuxpan	Geranio	92.85
Tuxpan	Tulipán	131.08
Tuxpan	Av. de las Rosas	408.93
Tuxpan	Crisantemo	398.56
Tuxpan	Gladiola	380.18
Tuxpan	Azalea	250.03
Tuxpan	Violeta	458.44
Tuxpan	Mirto	226.90
Tuxpan	Azucena	287.07
Tuxpan	Margaritas	283.38
Tuxpan	Orquídeas	391.15
Tuxpan	Gardenia	405.36
Tuxpan	De la Rosa	380.42
Tuxpan	Magnolia	243.04
Tuxpan	Av. Camelia	425.04
Tuxpan	Priv. Montecristo	62.1705
Tuxpan	And. Sanaid	68.50
Tuxpan	Perfume de Gardenias	190.89
Tuxpan	Luna de Miel	149.69
Tuxpan	Cielito Lindo	213.84
Tuxpan	El Romance	209.33
Tuxpan	Frenesí	116.91
Tuxpan	Las Tertulias	65.58
Tuxpan	Rosas Rojas	291.89
Tuxpan	Primavera	479.08
Tuxpan	Lirios	160.63
Tuxpan	Priv. sin nombre	128.44
Tuxpan	12 de Noviembre	387.29

Tuxpan	5 de Febrero	159.65
Tuxpan	10 de Mayo	499.45
Tuxpan	And. 1o. De Mayo	97.02
Tuxpan	Priv. Tuxpam Famoso	117.00
Tuxpan	Priv. Nardo	70.94
Tuxpan	Paseo de la Flores	375.81
Tuxpan	Jaime Nunó	323.62
Tuxpan	Andrés Quintana Roo	308.23
Tuxpan	Narciso Mendoza	297.73
Tuxpan	Amado Nervo	288.71
Tuxpan	Francisco Glez. Bocanegra	283.71
Tuxpan	M. Gutiérrez Nájera	266.13
Tuxpan	Josefa Ortiz de Dguez.	159.71
Tuxpan	Anastasio Bustamante	410.97
Tuxpan	Sor Juana Inés de la Cruz	388.72
Tuxpan	Dalia	104.98
Tuxpan	Azucena	101.02
Tuxpan	Rosales	227.64
Tuxpan	Mocambo	166.59
Tuxpan	Caleta	267.19
Tuxpan	Dante Delgado R.	143.34
Tuxpan	J. Escutia	155.17
Tuxpan	V. Suárez	213.52
Tuxpan	Priv. V. Suárez	157.40
Tuxpan	Cjón. Q. de la Mancha	286.28
Tuxpan	Cjón. Justo Sierra	57.68
Tuxpan	Cjón. Tolteca	117.30
Tuxpan	2a. Justo Sierra	281.53
Tuxpan	Gral. Méndez	161.35
Tuxpan	Quijote de la Mancha	186.91
Tuxpan	Sor Juana Inés	117.80
Tuxpan	2a. Eulalio Gutiérrez	151.47
Tuxpan	Vicente Guerrero	245.69
Tuxpan	Eulalio Gutiérrez	245.13
Tuxpan	Cjón. Mixteco	97.06
Tuxpan	Aldama	251.76
Tuxpan	Xóchitl	116.58
Tuxpan	Cjón. Las Lomas	61.44
Tuxpan	M. Hidalgo	263.15
Tuxpan	Priv. A. de Iturbide	81.86
Tuxpan	Agustín de Iturbide	740.91
Tuxpan	Nuevo Progreso	535.77
Tuxpan	Plutarco E. Calles	587.69
Tuxpan	Joaquín Capilla	292.60
Tuxpan	Riva Palacio	340.81
Tuxpan	A. Fernández	95.47
Tuxpan	Lázaro Cárdenas	185.04
Tuxpan	Belisario Domínguez	407.97
Tuxpan	Nuevo Tuxpan	571.34
Tuxpan	Nueva Calle	232.62
Tuxpan	Álvaro Obregón	69.10
Tuxpan	1o. De Mayo	162.37
Tuxpan	18 de Marzo	160.47
Tuxpan	6 Pte.	147.62
Tuxpan	4 Pte.	445.17
Tuxpan	2 Pte.	146.50
Tuxpan	Luís Echeverría Álvarez	720.57
Tuxpan	3 Pte.	331.81
Tuxpan	5 Pte.	226.90
Tuxpan	7 Pte.	118.83
Tuxpan	9 Pte.	65.28
Tuxpan	Juan Escutia	212.56
Tuxpan	Ayuntamiento	402.96

Tuxpan	A. Nervo	308.50
Tuxpan	Gómez Palacio	285.90
Tuxpan	Sin Nombre	226.92
Tuxpan	16 Ote.	151.99
Tuxpan	14 Ote.	468.04
Tuxpan	12 Ote.	616.66
Tuxpan	10 Ote.	526.27
Tuxpan	8 Ote.	542.29
Tuxpan	6 Ote.	541.91
Tuxpan	4 Ote.	487.61
Tuxpan	2 Ote.	487.45
Tuxpan	3 Ote.	327.41
Tuxpan	5 Ote.	319.28
Tuxpan	7 Ote.	214.00
Tuxpan	9 Ote.	279.18
Tuxpan	11 Ote.	213.54
Tuxpan	Constitución	171.50
Tuxpan	Agustín Melgar	168.73
Tuxpan	Doroteo Arango	153.94
Tuxpan	Narciso Mendoza	220.79
Tuxpan	7 Nte.	326.51
Tuxpan	5 Nte.	375.48
Tuxpan	3 Nte.	385.91
Tuxpan	Rafael Hernández Ochoa	1,151.18
Tuxpan	2 Nte.	576.50
Tuxpan	4 Nte.	527.02
Tuxpan	6 Nte.	562.28
Tuxpan	2 Sur	285.69
Tuxpan	4 Sur	393.28
Tuxpan	Heriberto Jara	619.35
Tuxpan	Azteca	142.50
Tuxpan	Prof. Ma. Enriqueta	104.84
Tuxpan	Prof. Rafael Ramírez	141.72
Tuxpan	J. Vasconcelos	41.60
Tuxpan	Prof. Enrique C. Rébsamen	614.38
Tuxpan	Camino a Monte Grande	3,997.61
Tuxpan	De los Abedules	150.91
Tuxpan	De los Framboyanes	163.37
Tuxpan	De las Jacarandas	165.29
Tuxpan	De los Almendros	167.24
Tuxpan	De las Casuarinas	169.30
Tuxpan	De las Ceibas	159.77
Tuxpan	Quintana Roo	660.89
Tuxpan	Jaime Torres Bodet	99.63
Tuxpan	Rosal	314.57
Tuxpan	Gardenias	229.24
Tuxpan	López Rayón	320.28
Tuxpan	24 de Febrero	509.14
Tuxpan	Priv. sin nombre	61.61
Tuxpan	Gutiérrez Barrios	210.76
Tuxpan	Carlos Salinas de G.	209.13
Tuxpan	Priv. Hidalgo	71.00
Tuxpan	E. Zapata	147.54
Tuxpan	2a. Zapata	143.72
Tuxpan	Moctezuma	77.29
Tuxpan	Pedro Moreno	338.11
Tuxpan	Priv. Colón	191.35
Tuxpan	Priv. Lucio Blanco	197.30
Tuxpan	Lucio Blanco	795.98
Tuxpan	Cjon. Lucio Blanco	241.24
Tuxpan	18 de Marzo	422.59
Tuxpan	Prol. 18 de Marzo	473.68
Tuxpan	Priv. 18 de Marzo	148.94

Tuxpan	Libertad	638.31
Tuxpan	Lárraga	176.59
Tuxpan	Veracruz	178.88
Tuxpan	Orizaba	171.44
Tuxpan	Francisco Villa	189.96
Tuxpan	A. Tejeda	84.77
Tuxpan	Crispín Bautista	226.79
Tuxpan	Puebla	180.22
Tuxpan	Ramos Millán	137.97
Tuxpan	Victoriano Ruiz Gómez	535.75
Tuxpan	2 de Abril	461.03
Tuxpan	Gral. Nicolás Bravo	225.04
Tuxpan	Ixtacóatl	552.39
Tuxpan	16 de Septiembre	337.64
Tuxpan	Juan Zuyama	747.94
Tuxpan	Framboyán	345.11
Tuxpan	V. Fernández	275.15
Tuxpan	Gerardo Reyes	371.73
Tuxpan	Lucía Méndez	431.88
Tuxpan	Amanda Miguel	328.26
Tuxpan	Olga Breeskin	325.30
Tuxpan	Pedro Infante	222.02
Tuxpan	Agustín Lara	51.94
Tuxpan	Prol. Pavón	299.90
Tuxpan	Fresnos	167.43
Tuxpan	Calle 4	284.94
Tuxpan	Calle 5	106.17
Tuxpan	24 de Febrero	317.12
Tuxpan	Chapultepec	303.88
Tuxpan	Presión del Norte	290.52
Tuxpan	And. 6 de Junio	255.73
Tuxpan	And. R. Flores Magón	522.62
Tuxpan	And. Los Guayos	400.18
Tuxpan	Av. De las Bugambilias	152.98
Tuxpan	And. Las Margaritas	279.14
Tuxpan	And. 1 de Mayo	521.86
Tuxpan	Ricardo Flores Magón	342.45
Tuxpan	2 de Marzo	277.56
Tuxpan	Los Rosales	295.94
Tuxpan	Los Tulipanes	219.96
Tuxpan	Jazmín	42.31
Tuxpan	Los Mangos	287.74
Tuxpan	Blvd. Progreso	345.36
Tuxpan	José Martí	198.19
Tuxpan	Chapultepec	236.43
Tuxpan	Pavón	305.20
Tuxpan	Igualdad	490.67
Tuxpan	Los Cedros	42.58
Tuxpan	Cjón. Los Guayos	46.37
Tuxpan	And. 7 de Abril	306.66
Tuxpan	5 de Febrero	40.03
Tuxpan	Fraternidad	130.62
Tuxpan	División Sur	716.37
Tuxpan	División Norte	472.42
Tuxpan	V. Suárez	67.33
Tuxpan	E. Rodríguez Cano	252.24
Tuxpan	J. Gutiérrez	196.75
Tuxpan	D. R. Malerva	259.73
Tuxpan	J. Reyes Heroles	216.44
Tuxpan	Ángel Saquí	138.74
Tuxpan	Durazno	154.66
Tuxpan	Naranjas	227.93
Tuxpan	Manzanas	191.52

Tuxpan	Piña	188.32
Tuxpan	Lima	183.10
Tuxpan	Ampl. 2a. de Libertad	256.68
Tuxpan	Prol. Tihuatlán	254.32
Tuxpan	Fresnos	136.13
Tuxpan	Rosa Borunda	152.23
Tuxpan	Fidel Herrera	251.86
Tuxpan	Antonio Plaza	76.29
Tuxpan	Juan de la Barrera	145.95
Tuxpan	Niños Héroes	142.88
Tuxpan	Juan Escutia	141.75
Tuxpan	A. Ruiz Cortines	200.08
Tuxpan	Josefina Diego	213.54
Tuxpan	Priv. E. Norte	69.70
Tuxpan	Magdalena Mixhuca	211.77
Tuxpan	Deportivo	372.41
Tuxpan	Manuel Ávila Camacho	703.46
Tuxpan	P. Chirinos	393.01
Tuxpan	Luis D. Colosio	393.01
Tuxpan	D. Laura Rojas	263.88
Tuxpan	R. F. Magón	247.52
Tuxpan	Francisco Sarabia	390.80
Tuxpan	Vanguardia Veracruzana	163.09
Tuxpan	Felipe Ángeles	242.50
Tuxpan	Emiliano Zapata	290.19
Tuxpan	Francisco Villa	289.04
Tuxpan	Del Ejido	297.64
Tuxpan	13 de Septiembre	132.60
Tuxpan	Agustín Melgar	460.43
Tuxpan	V. Suárez	231.17
Tuxpan	J. Escutia	234.83
Tuxpan	Juan de la Barrera	235.22
Tuxpan	Emilio Salas	200.95
Tuxpan	Zacapoaxtla	179.40
Tuxpan	Tuxpan	372.09
Tuxpan	Oaxaca	144.24
Tuxpan	Guerrero	103.29
Tuxpan	Morelos	70.16
Tuxpan	Barranca	293.13
Tuxpan	Desfiladero	273.34
Tuxpan	Cueva	247.26
Tuxpan	Del Puente	299.06
Tuxpan	CROC	708.50
Tuxpan	Taxistas	426.85
Tuxpan	Estibadores	425.03
Tuxpan	Unión de Colonias	415.89
Tuxpan	Albañiles	393.67
Tuxpan	Músicos	353.11
Tuxpan	Mudanzas	165.38
Tuxpan	Venezuela	111.05
Tuxpan	Brasil	264.10
Tuxpan	Perú	109.64
Tuxpan	Uruguay	106.29
Tuxpan	Costa Rica	243.36
Tuxpan	Belice	184.43
Tuxpan	México	312.34
Tuxpan	Gral. Artina	103.59
Tuxpan	Palomas	165.41
Tuxpan	Golondrinas	351.25
Tuxpan	Gavilanes	408.26
Tuxpan	Tucán	180.87
Tuxpan	Guácimas	202.08
Tuxpan	El Roble	142.02

Tuxpan	Álamo	131.50
Tuxpan	Eucalipto	129.89
Tuxpan	Encino	134.59
Tuxpan	Nogal	106.47
Tuxpan	Cenzontle	272.30
Tuxpan	Central	198.28
Tuxpan	El Maguito	257.95
Tuxpan	Chacas	28.16
Tuxpan	El Higo	47.42
Tuxpan	Del Puente	318.18
Tuxpan	Del Pozo	242.33
Tuxpan	Cedro	251.94
Tuxpan	Chacas	181.46
Tuxpan	El Chote	239.13
Tuxpan	Calle sin nombre	496.76
Tuxpan	Ampl. Las Delicias	86.41
Tuxpan	J. Manuel Pozos Castro	580.45
Tuxpan	Pto. Mezquital	233.30
Tuxpan	Pto. Tampico	233.44
Tuxpan	Pto. Acapulco	222.51
Tuxpan	Pto. Vallarta	78.61
Tuxpan	Pto. Manzanillo	199.20
Tuxpan	Del Puente	71.94
Tuxpan	Pto. Veracruz	272.50
Tuxpan	Pto. Tuxpan	273.62
Tuxpan	Pto. Arista	160.93
Tuxpan	Pto. Peñasco	147.61
Tuxpan	Adalberto Tejeda	98.05
Tuxpan	H. Jara Corona	120.12
Tuxpan	Pto. Mazatlán	135.30
Tuxpan	Ampl. H. Jara	75.22
Tuxpan	2a. V. Carranza	118.89
Tuxpan	2a. Felipe Espinoza	127.14
Tuxpan	Pto. Escondido	75.79
Tuxpan	José Muñoz	116.92
Tuxpan	Pto. Salinas Cruz	99.64
Tuxpan	Pto. Morelos	82.15
Tuxpan	2a. José M <sup>a</sup> Morelos	136.98
Tuxpan	Prol. FECAPOMEX	1,840.87
Tuxpan	Lic. Daniel Soto A.	228.26
Tuxpan	Lic. Manuel Sánchez L.	238.20
Tuxpan	Lic. Fco. Díaz Herlindo	212.37
Tuxpan	Rafael Sánchez	192.98
Tuxpan	Lic. Odilón Ramos R.	243.68
Tuxpan	M. Badillo Beltrán	188.52
Tuxpan	Gabriel Ruiz Landa	159.39
Tuxpan	Lic. Raúl S. Bravo	173.03
Tuxpan	Leandro Domínguez	517.59
Tuxpan	Díaz Mirón	688.50
Tuxpan	Álvaro Carrillo	724.81
Tuxpan	Priv. F. Espinoza	128.91
Tuxpan	Priv. J. Muñoz	119.50
Tuxpan	José Ma. Morelos	242.52
Tuxpan	Juan de la Luz Enríquez	259.41
Tuxpan	Álvaro Obregón	392.66
Tuxpan	Plutarco E. Calles	351.02
Tuxpan	Juan A. Mateos	307.08
Tuxpan	Francisco Mujica	256.80
Tuxpan	Francisco Murguía	205.57
Tuxpan	Prol. Francisco Mujica	206.05
Tuxpan	Prol. Francisco Murguía	136.74
Tuxpan	Ignacio Allende	149.59
Tuxpan	Prol. Ignacio Allende	138.01

Tuxpan	Priv. Ruiz Cortines	273.70
Tuxpan	Juan Soto Lara	596.49
Tuxpan	Prol. Díaz Mirón	1,771.38
Tuxpan	Netzahualcóyotl	173.06
Tuxpan	Calle Uno	508.57
Tuxpan	Calle Dos	62.92
Tuxpan	Calle Tres	257.17
Tuxpan	Sin Nombre	2,307.30
Tuxpan	18 de Marzo	314.89
Tuxpan	2 de Diciembre	165.09
Tuxpan	Quetzatcóatl	156.83
Tuxpan	Las Flores	74.70
Tuxpan	Bugambilias	1,323.40
Tuxpan	Las Palmas	167.71
Tuxpan	Pez Sierra	375.50
Tuxpan	Bagre	315.17
Tuxpan	Miguel Soto	206.91
Tuxpan	Campamento	819.67
Tuxpan	La Moya	149.56
Tuxpan	Encino	216.57
Tuxpan	Roble	225.92
Tuxpan	Cda. Encino	81.83
Tuxpan	Pino	127.60
Tuxpan	Eucalipto	242.82
Tuxpan	Ébano	130.11
Tuxpan	Ciprés	171.63
Tuxpan	Ignacio Suárez Onofre	555.74
Tuxpan	Miguel Alemán	90.17
Tuxpan	S/N-1	169.56
Tuxpan	S/N-2	166.46
Tuxpan	S/N-3	167.89
Tuxpan	S/N-4	171.15
Tuxpan	S/N-5	169.02
Tuxpan	S/N-6	161.05
Tuxpan	Crisantemo	427.68
Tuxpan	Venustiano Carranza	93.15
Tuxpan	Josefa Ortiz de Dguez.	474.09
Tuxpan	Lerdo de Tejada	235.35
Tuxpan	Lázaro Cárdenas	179.54
Tuxpan	Corregidora	206.14
Tuxpan	Vicente Guerrero	138.66
Tuxpan	José Ma. Morelos y Pavón	196.66
Tuxpan	Manuel Ávila Camacho	828.87
Tuxpan	Insurgentes	564.16
Tuxpan	Av. Las Américas	888.15
Tuxpan	López Mateos	1,229.78
Tuxpan	Álvaro Obregón	509.27
Tuxpan	V. Carranza	162.77
Tuxpan	Niños Héroe	262.01
Tuxpan	Adolfo López Mateos	885.95
Tuxpan	B. Juárez	130.69
Tuxpan	Francisco Villa	1,019.69
Tuxpan	Jorge Negrete	221.09
Tuxpan	Javier Solís	302.29
Tuxpan	Oscar Torres P.	982.67
Tuxpan	Pedro Infante	338.51
Tuxpan	Fco. Márquez	106.28
Tuxpan	Xicoténcatl	190.74
Tuxpan	Canta Ranas	1,409.92
Tuxpan	Jaime Nunó	56.68
Tuxpan	Puerto Libertad	334.53
Tuxpan	Pinos	121.47
Tuxpan	Priv. del Pescador	121.97



Tuxpan	Acapulco	97.29
Tuxpan	Cancún	113.41
Tuxpan	Mazatlán	65.92
Tuxpan	Cabo Rojo	142.47
Tuxpan	Puerto de Alvarado	598.19
Tuxpan	Rivera del Pescador	1,800.81
Los Potreros	Alborada	174.90
Los Potreros	Potrero del Llano	231.94
Los Potreros	30 de Agosto	560.63
Los Potreros	Guayabo	258.60
Los Potreros	Sin nombre	2,112.77
Los Potreros	Jobo	65.57
Los Potreros	Rangel	82.09
Los Potreros	Calle C	59.73
Los Potreros	Calle D	63.70
Los Potreros	Calle E	68.47
Los Potreros	Calle F	96.09
Los Potreros	Calle G	92.67
Los Potreros	El Palmar	74.53
Los Potreros	Octavio F. García	565.06
Los Potreros	Gregoria A. Diego	43.85
Los Potreros	Felipa Cantón	47.14
Los Potreros	Carret. Casa de Señales	3,200.60
Santiago de la Peña	Dev. a Cobos	267.28
Santiago de la Peña	Priv. sin nombre	179.67
Santiago de la Peña	5 de Mayo	290.67
Santiago de la Peña	Hinojosa	515.50
Santiago de la Peña	Benito Juárez	233.86
Santiago de la Peña	Manuel Negrete	214.46
Santiago de la Peña	Agustín de Iturbide	88.22
Santiago de la Peña	Miguel Hidalgo	216.82
Santiago de la Peña	Priv. Los Mangos	116.77
Santiago de la Peña	Nacional	83.36
Santiago de la Peña	Ezequiel Ortega	621.06
Santiago de la Peña	Priv. Constitución	277.10
Santiago de la Peña	Maximino Guzmán	502.18
Santiago de la Peña	Miguel Castillo	319.27
Santiago de la Peña	Montes de Oca	127.13
Santiago de la Peña	Juan Escutia	126.05
Santiago de la Peña	Fco. Márquez	95.71
Santiago de la Peña	Fidel Velázquez	577.06
Santiago de la Peña	Aquiles Serdán	520.83
Santiago de la Peña	Priv. Aquiles Serdán	384.64
Santiago de la Peña	G. Zamora	117.47
Santiago de la Peña	Central	545.17
Santiago de la Peña	1 Sur	536.06
Santiago de la Peña	Baja California	100.91
Santiago de la Peña	Sinaloa	139.57
Santiago de la Peña	Chihuahua	322.80
Santiago de la Peña	Priv. No. 1	213.91
Santiago de la Peña	Priv. No. 2	260.42
Santiago de la Peña	Priv. No. 3	316.14
Santiago de la Peña	Ánimas	585.43
Santiago de la Peña	Jacarandas	102.42
Santiago de la Peña	Camposanto	278.51
Santiago de la Peña	Durango	184.35
Santiago de la Peña	Hidalgo	66.97
Santiago de la Peña	J. Hidalgo	112.18
Santiago de la Peña	Veracruz	539.07
Santiago de la Peña	Campeche	478.15
Santiago de la Peña	Jalisco	248.34
Santiago de la Peña	Puebla	67.68
Santiago de la Peña	Querétaro	121.13

Santiago de la Peña	Yucatán	419.06
Santiago de la Peña	Nuevo León	170.36
Santiago de la Peña	Chiapas	100.51
Santiago de la Peña	Quintana Roo	41.02
Santiago de la Peña	Tabasco	41.02
Santiago de la Peña	Oaxaca	192.26
Santiago de la Peña	García Mendoza	119.56
Santiago de la Peña	Buena Vista	79.46
Santiago de la Peña	Zacatecas	422.41
Santiago de la Peña	Calle A	62.71
Santiago de la Peña	Benito Juárez	568.65
Santiago de la Peña	Josefa Ortiz de Dguez.	570.33
Santiago de la Peña	Vicente Guerrero	558.56
Santiago de la Peña	Ignacio Allende	267.11
Santiago de la Peña	J. M. Pino Suárez	257.18
Santiago de la Peña	Iturbide	441.45
Santiago de la Peña	V. Carranza	261.34
Santiago de la Peña	Francisco I. Madero	549.48
Santiago de la Peña	Juan Escutia	450.76
Santiago de la Peña	Zapata	283.79
Congr. La Victoria	Aquiles Serdán	536.85
Congr. La Victoria	Francisco I. Madero	264.52
Congr. La Victoria	Vicente Guerrero	678.01
Congr. La Victoria	Calle A	347.62
Congr. La Victoria	Calle B	363.67
Congr. La Victoria	Calle C	310.82
Congr. La Victoria	Calle D	306.08
Congr. La Victoria	Calle E	392.69
Congr. La Victoria	Calle F	463.07
Congr. La Victoria	Cjon. G	284.59
Congr. La Victoria	Calle H	388.06
Congr. La Victoria	Cjon. I	150.33
Congr. La Victoria	Calle J	233.58
Congr. La Victoria	Calle K	263.18
Congr. La Victoria	Calle L	278.78
Congr. La Victoria	Calle M	205.46
Congr. La Victoria	Calle N	466.79
Congr. La Victoria	Calle O	268.75
Congr. La Victoria	Calle P	104.39
Congr. La Victoria	Calle Q	84.18
Congr. Cobos	Lerdo de Tejada	267.69
Congr. Cobos	Josefa Ortiz de Dguez.	129.78
Congr. Cobos	Cjón. Forgerán	106.11
Congr. Cobos	Sin nombre	1,464.87
<b>TOTAL</b>		<b>299,352.79</b>
Fuente: Visita de campo.		

---

## **2.9.9 TRANSPORTE**

### **2.9.9.1 Rutas de Transporte**

El sistema de transporte urbano es un servicio derivado de la demanda de desplazamiento y movilidad otras actividades para satisfacer las necesidades de residencia, consumo, producción y recreación de los habitantes de un lugar. El sistema como tal, está compuesto por la red vial, los vehículos, las terminales e incluso las rutas determinadas para satisfacer el mayor alcance posible de destinos de forma eficiente y directa, con una oferta de periodos que por lo menos deben proporcionarse durante horas hábiles para la realización de las actividades de los usuarios.

Este sistema de transporte se califica como el nivel de servicio de los viajes y es determinado por la congestión que generen o eliminen en cuanto al lapso de tiempo de viaje para los conductores, pasajeros y peatones, de manera conjunta el aumento o disminución de riesgo por accidentes de tránsito, otros factores que componen la calificación son los niveles de contaminación atmosférica, ruido, relación distancia-tiempo e impacto visual.

De acuerdo con el último censo de población y vivienda INEGI 2010, la zona conurbada de Tuxpan tiene 143,362 habitantes, 38,750 viviendas en una extensión de 4,033 has, y un parque vehicular de aproximadamente 29,000 unidades. Con esto el número de automóviles per cápita es de 0.4 vehículos por habitante o 1.33 vehículos por hogar. Sin embargo hay que recalcar que existe una gran dispersión de valores según el ingreso comunal y particular.

El modo de transporte predominante dentro de la mancha urbana es el de taxi y taxi colectivo debido a la falta de rutas para autobuses urbanos eficaces cuanto a la relación distancia y tiempo, en este sentido, existen dos problemas directamente relacionados; el primero es la diversidad en rutas para acceder a los diferentes puntos de la mancha urbana, pero que cumplen la mayor parte de su trayecto sobre las mismas avenidas que van desde el Boulevard Reyes Heróles hasta el Libramiento Adolfo López Mateos con un promedio de viaje de 60 minutos, tiempo injustificable tomando en cuenta la extensión de la ciudad generando otro problema pues entorpece las actividades primarias y que resulta en un sistema de transporte urbano ineficaz para los habitantes. A esto se añade una eventual discrecionalidad en las rutas, por lo que el servicio para el usuario suele ser inestable.

Por otro lado, en la zona de Tuxpan se localizan seis terminales de transporte urbano Servicio Urbano de Tuxpan, Autobuses Tuxpeños del Norte, Autotransporte Unión Sierra, Servicio Urbano RADESA, Central de Autobuses de Tuxpan y la Central Camionera de Tuxpan, cuatro están ubicadas en el centro de la cabecera municipal y muy cercanas entre ellas por lo que obstaculizan el flujo vehicular particular con las maniobras de salida y entrada de los autobuses, por otro lado esta congestión genera concentración en las emisiones de contaminantes indicativos atmosféricos como dióxido de carbono y micro partículas de el escape de la combustión, además del ruido de las bocinas y riesgo vehicular, por ejemplo, el registro de accidentes en 2011 fue de 18 por mes atribuidos al transporte urbano.

En suma, la problemática que presenta el sistema de transporte público es la falta de planeación integral que cuente con normas claras y, la implementación y procuración de las mismas por las autoridades y los

concesionarios para corregir las deficiencias de comunicación vial, tanto al interior de la mancha urbana como a los alrededores.

### **2.9.10 FACTORES URBANOS DE ALTERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

El uso de suelo habitacional al norte del Río Tuxpan y el uso industrial al sur amenaza la conservación de los manglares y humedales del área, al ir extendiéndose ambos sobre los límites del ANP en sus dos enclaves; en este sentido, la laguna de Tampamachoco mitiga las acometidas del desarrollo para asentamientos humanos al propiciar zonas altamente inundables; por el contrario, al sur, en el Sistema Estuarino, el suelo que no ha sido ocupado por la industria es utilizado para actividades agropecuarias sin embargo, eventualmente emergen proyectos que desdeñan la importancia del biotopo; como sea, la presión para ocupar el Sitio RAMSAR es continua. Acerca de las acciones instruidas por CONABIO para la protección de este biotopo se presentan en el anexo especial al final de este Programa: GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan.

El sistema de esteros alcanzados por la mancha urbana es impactado de manera importante debido al déficit en materia de infraestructura de drenaje, pues los desechos de la ciudad no son colectados para recibir el tratamiento adecuado, es así que los canales de los esteros son utilizados para deshacerse de los desperdicios domésticos servidos directamente en ellos, generando su deterioro y contaminación ambiental con los consecuentes problemas de salud pública y eventualmente de riesgos hidrometeorológicos en épocas de lluvia.

La laguna de Tampamachoco y el Río Tuxpan son afectados en la vida biótica y abiótica debido a la contaminación que genera la planta termoeléctrica de Tuxpan, por una parte está la alta dispersión de gases sobre el entorno, por otra están algunos desechos tóxicos acarreados hacia los sistemas hídricos, esto aunado a la falta de desazolve ha provocado la disminución importante en la vida acuática.

La termoeléctrica no contamina el agua con residuos líquidos, pues el agua de mar que se emplea, entra y sale sin tocar a la Laguna, pero el combustóleo que se emplea para hacer trabajar las turbinas y para la generación de energía contiene nivel altos de acidez que afectan al cuerpo de agua y a la vida terrestre de circundante.<sup>50</sup>

El parque Bicentenario ubicado al norte de la mancha urbana se encuentra asentado sobre lo que fue un relleno sanitario, debido a deficiencias constructivas, los gases propios de la descomposición de los desechos genera alta contaminación atmosférica, pues al no encontrar salida natural se cuela entre los intersticios del mismo.

#### **2.9.10.1 Manejo de Residuos**

A través de la calle de Cuitláhuac en esquina con Galeana, se encuentra el Rastro Municipal que además colinda con la ribera del estero de Tenechaco, la instalación tiene más de treinta años y desde hace seis dejó de funcionar la planta de tratamiento por lo que el derrame de sangre iba directo al drenaje

---

<sup>50</sup> Dictamen de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. SMA-RN, México D.F.

convencional y remanentes escurrían al estero; en la actualidad, la Administración Municipal ha procedido a la modernización del rastro atendiendo primero a la rehabilitación de la planta tratadora de agua, el desazolve de las fosas de sedimentación y registros, para una mejor calidad de agua de descarga, y a la limpieza permanente de todas las áreas.

Cuenta con dos camionetas y se habilitaron dos más para la operación de transporte, express y ordinario. De estas unidades una es especial para el traslado de las vísceras y ha sido adaptada para evitar el derrame de líquidos por las calles. Los desechos se trasladan al basurero municipal donde finalmente son enterrados; en cuanto al agua con sangre, es procesada en una planta tratadora de aguas negras antes de su descarga final.

Para el sacrificio de los animales, para evitar la matanza con una puntilla, se adquirió el pistolete a fin de mitigar el sufrimiento. También se dotó al rastro de una sierra partidora de canales, con la que se tiene mayor agilidad en el servicio de matanza, al igual que dos pialeras, que con las cuatro anteriores aumentó el número a seis, lo que permite optimizar el sangrado y la operación de las reses para una mejor calidad en la carne.

En materia administrativa, se verifica la procedencia de los animales que llegan a fin de que sean legales, se revisan guías y facturas, y se les verifican los fierros de cada animal; el proceso concluye registrando en expediente a los animales que son sacrificados. En cuanto a la eficiencia resultado de la modernización se reporta que de un ingreso mensual de 60 a 80 mil pesos, se ha incrementado hasta en 160 mil pesos mensuales.

El 5 de mayo del 2011 fue efectuada una visita de supervisión por el Comité Binacional México- Estados Unidos para el control y erradicación de la Tuberculosis Bovina, en el estado de Veracruz. El objetivo principal de esta supervisión fue verificar que el proceso de inspección sobre la campaña de Tuberculosis es adecuada de acuerdo a la reglamentación Sanitaria USDA, así como la integración de los expedientes de los casos sospechosos de Tuberculosis Bovina. En un oficio dirigido al Alcalde y firmado por el jefe del programa de salud animal, de la delegación estatal de la Secretaria de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Efraín Andrés Acosta Martínez informó que no se tienen casos de este tipo y reconoció el buen funcionamiento del inmueble.

Para el manejo de residuos de tipo industrial existe una Planta para el Manejo Integral de Fluidos de Perforación y Tratamiento de Residuos Aceitosos propiedad de ADT Petroservicios S.A. de C.V., ubicada a 2.746 kms al este de la localidad de Tierra Blanca y a 1.5 kms al sur de Ceiba Rica en un terreno que ocupa 2.05 has, la empresa citada ofrece este servicio al recinto portuario.

### **2.9.10.2 Manejo de Desechos Sólidos**

Según la SEDEMA del Gobierno del Estado, en el municipio de Tuxpan se tiene en operación un relleno sanitario con capacidad de generación diaria de 95 toneladas. Su construcción y funcionamiento atienden a la NOM-83 SEMARNAT/2003, a la Ley General del Equilibrio Ecológico, a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y a la Ley 62 del Estado de Veracruz.

Esta instalación opera desde el año 2005 con tres celdas de relleno sanitario cuya capacidad instalada es de 110 mil metros cúbicos y un ciclo de funcionalidad de cinco años cada una; sin embargo, recibe diariamente un promedio que fluctúa entre las 130 y 140 toneladas, de las cuales 120 corresponden al municipio y el resto a empresas particulares, rebasándose su capacidad instalada; a la fecha se ha llenado la primera celda y se disponen de otras dos para los próximos años por lo que el área de implantación puede recibir nuevas celdas pues el terreno tiene 16 has. Se ubica en el predio El Pitayo a 1.5 kms al sur de la comunidad de Ceiba Rica y su operación está a cargo de la empresa ADT Petroservicios S.A. de C.V., da empleo directo a 30 trabajadores.

La recolección de basura en la ciudad de Tuxpan se efectúa por medio de 17 camiones, 16 carros de basura elaborados y propiedad de cada barrendero que en su conjunto suman 84 personas, de ellas 20 son recolectores de basura en la playa. El equipo de choferes y recolectores en unidades de transporte está integrado por 51 personas que se distribuyen en 2 turnos.

*El programa estatal Tú Decides reporta para el 2007 estadísticas que señalan que por cada 100 kg de residuos sólidos que se generan en el Estado de Veracruz, aproximadamente: 5% son plásticos, 50% residuos orgánicos, 3% de metales, 20% cartón y papel, 8% vidrio, 3% textiles y 11% otros residuos.*

*Los residuos que resultan el verdadero problema son los materiales que requieren de un manejo sanitario, como son: papel higiénico, toallas sanitarias y pañales usados; materiales de curación, servilletas de cocina con grasa y restos de comida, entre otras cosas.<sup>51</sup>*

## **2.9.11 RIESGOS Y VULNERABILIDAD**

En este apartado se describirán todas las condiciones que generen emergencias urbanas y riesgos probables para la población por factores hidrometeorológicos, industriales, sanitarios y por elementos propios de una ciudad; indicando su localización, características y límites de los asentamientos afectados.

**2.9.11.1 Riesgos Geológicos.** No reportados por las instancias de Protección Civil.

### **2.9.11.2 Riesgos Hidrometeorológicos**

Se conoce como riesgos hidrometeorológicos a los procesos naturales que se producen por el transporte del agua de materiales como rocas, tierra y agua siendo este último el principal factor generador, convirtiéndose en una amenaza en potencia dependiendo de sus características. Estos fenómenos pueden ser inundaciones, huracanes, tormentas eléctricas, deslaves y aluviones.

Al encontrarse situada la mancha urbana en los márgenes del Río Tuxpan y transitada por esteros, Tuxpan tiene alta proclividad a la inundación por la acción de agentes atmosféricos. La propensión a

---

<sup>51</sup> Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013, p. 76

huracanes y tormentas tropicales para la localidad es de alta peligrosidad, además de las tormentas eléctricas que presentan una frecuencia aproximada de 10 a 20 días al año<sup>52</sup>.

Son numerosas las colonias perturbadas por inundaciones, en este sentido, se han dividido en colonias con alto riesgo y riesgo medio dependiendo de la frecuencia con la que son afectadas.

<b>Colonias de Alto Riesgo de Inundación</b>	
1.- Jesús Reyes Heróles	2.- Lomas De FOVISSSTE
3.- Los Artistas	4.- Las Lomas
5.- Niños Héroes	6.- Zona Centro
7.- El Retiro	8.- Manlio Fabio Altamirano
9.- Nueva Italia	10.- CTM
11.- Pisa Flores	13.- María Luisa Rangel
12.- El Paraíso	15.- Miguel Hidalgo
14.- El Vergel	16.- INFONAVIT/ CANACO
16.- Villa Rosita Sección I	17.- Federico García Blanco
18.- FeCAPOMEx	19.- El Fortín
20.- Las Delicias	21- Del Puerto
22.- Ampliación Rdguez. Cano	23.- Ampliación Luís D. Colosio
24.- Del Puerto	25.- La Escondida
26.- La Nacional	27.- Los Mangos
28.- Ampliación Los Mangos	29.- Esperanza Azcón
30.- Luis Donald Colosio	31.- La Mata
32.- Anáhuac	33.- Azteca
34.- Villa Mar	35.- Jazmín
37.- Casa Bella	
Fuente: Protección Civil Municipal Tuxpan y visita de campo, 2011.	

<b>Colonias de Riesgo Medio de Inundación</b>	
1.- Los Pinos	2.- Villa Rosita Sección II
3.- Campestre Alborada	4.- Revolución Mexicana
5.- Fracc. Jardines de Tuxpan	6.- INFONAVIT C.T.M.
7.- INFONAVIT CROC	8.- Luis Donald Colosio 1
9.- Hernández Ochoa	10.- El Esfuerzo
11.- Tampamachoco	12.- La Barra
13.- El Paraíso	14.- El Capullo
15.- Emiliano Zapata	16.- La Calzada
17.- Ex ejido la Calzada	18.- Adolfo Ruiz Cortines
19.- Ampliación Ruiz Cortines	20.- Leyes de Reforma
21.- Niños Héroes 2	22.- Salinas de Gortari
23.- Fausto Vega Santander	24.- Lázaro Cárdenas
25.- Las Palmas	26.- Loma Linda
27.- Fraccionamiento Géminis	28.- Electricistas
29.- Escudero	30.- Olímpica
31.- Miguel Alemán	32.- Ampliación Azteca
33.- Cenecista	34.- El Retiro
35.- Hdez. Galicia (La Quina)	36.- Villas de Guadalupe
37.- Del Bosque	38.- Manuel Ávila Camacho
39.- Libertad	40.- El Mirador
41.- Colinas del Sol	42.- Universitaria

<sup>52</sup> Atlas Municipal de Riesgos- Nivel Básico, Tuxpan. Secretaría de Protección Civil Veracruz, Gobierno del Estado de Veracruz 2011.

43.- México Lindo	44.- Samperio
Fuente: Protección Civil Municipal Tuxpan y visita de campo, 2011.	

### 2.9.11.3 Riesgos Industriales

En las instalaciones industriales se llevan a cabo numerosas operaciones de transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, que tienen riesgos inherentes a sus procesos demandando un manejo cuidadoso, sobre todo en aquellas operaciones que requieren transportación, almacenamiento y procesamiento de sustancias que son potencialmente riesgosas, como los químicos reactivos y desechos peligrosos. El motivo intrínseco de amenaza es que pueden ser altamente inflamables, corrosivos o venenosos, por lo que requieren de contenedores especiales. Sus características suelen ser: reactivos al contacto con la atmósfera, agua o a sus propios ácidos y vapores, y son tóxicos a la salud por inhalación, absorción cutánea o ingestión, por lo que pueden causar un efecto directo, crónico o agudo en la salud. También están los riesgos biológicos que suceden al no contar con un manejo adecuado de agentes patógenos, y accidental o deliberadamente, se esparcen cantidades suficientes para generar infecciones.

Relación de Empresas con Mayor Riesgo Industrial		
1.- Terminal Marítima PEMEX	2.- Termoeléctrica Presidente Adolfo López Mateos	3.- FENORRECINAS
4.- ESCOLIN	5.- Exxon Mobil México	6.- Termoeléctricas I, II, III, IV y V, Villa Mar
7.- TOMZA, VILLAMAR	8.- TERMIGAS, Ex ejido la Moderna.	
Fuente: Protección Civil Tuxpan y visita de campo, 2011.		

#### 2.9.11.3.1 Riesgos Químicos

Estos riesgos se producen al haber una exposición no controlada a agentes químicos que pudiesen generar efectos agudos o crónicos en la salud de los habitantes y consecuencias sistémicas al medio ambiente. Dentro de esta categoría están incendios, explosiones, fugas tóxicas y radiaciones y los provocan las sustancias químicas en estado líquido o gaseoso y los productos derivados del petróleo.

Las gasolineras presentan ciertos riesgos químicos, sin embargo mientras se encuentren funcionando conforme a la NRF-009-PEMEX-2001, el riesgo de daños a la salud y el medio ambiente es muy bajo.

Relación de Gasolineras registradas en Tuxpan		
1.- Gasolinera del Pescador, Carretera a Tamiahua	2.- Gasolinera Bello, Boulevard Maples Arce	3.- Gasolineras Bello, Santiago de la Peña
4.- Gasolinera Bello, Fausto Vega Esquina Francisco I. Madero	5.- Gasolinera Bello, Carretera a la Playa	6.- Gasolinera FOY, Carretera a la Barra
7.- Gasolinera Marina Carretera a la Barra	8.- Gasolinera Marina, la Mata	9.- Gasolinera HEDAL, Cuauhtémoc
10.- Gasolinera Crucero a Tamiahua	11.- Gasolinera Insurgentes, entrada a la Colonia Hernández Ochoa	12.- Gasolinera, Carretera a Cobos, Santiago de la Peña
13.- Gasolinera el Oasis, Libramiento A. López Mateos	14.- Gasolinera, Boulevard Independencia	15.- Estación de Diesel, La Victoria.
17.- Gasolinera, Carretera a Tampico, frente a INFONAVIT	18.- Gasolinera, Libramiento Adolfo López Mateos, a una Cuadra de la entrada a la colonia Hernández Ochoa	



Tenechaco
Fuente: Protección Civil Tuxpan y visita de campo, 2011.

En el caso de las gaseras, los riesgos existen cuando se mezclan con el aire las micropartículas, gases y vapores que quedan suspendidos en el momento de su almacenamiento en contenedores, uno de los riesgos consiste en la absorción por el ser humano cuando penetran en el sistema respiratorio, ya sea por absorción cutánea o ingestión hasta llegar al torrente sanguíneo resultando en daños a la salud, el otro alto riesgo está en la inflamabilidad y volatilidad, por los que no es recomendable que se encuentren dentro de la mancha urbana.

Estaciones Gaseras			
1.- Hilda Gas, Carretera a Tampico	2.- Gas Tajín, Santiago de la Peña	3.- Gas Jarocho, Carretera a la Barra Norte	4.- Gas Banderas, comunidad de Banderas
Fuente: Protección Civil Tuxpan, 2011.			

El transporte de sustancias y materiales peligrosos del tipo hidrocarburos se realiza principalmente por vía carretera, y por tuberías y ductos de transporte y distribución. Según la NOM-003-SCT-2000 y NRF-030PEMEX-2003, para disminuir el peligro se deben seguir las recomendaciones de etiquetado de recipientes, sistematización para identificar las unidades de transporte, adecuación del diseño y construcción de vehículos, metodología de contención en caso de accidentes, derechos de vía y distancias de protección.

Pipas y cilindreras para transportación de petroquímicos y derivados		
1.- Gas Gebla	2.- Gas Tajín	3.- Gas Banderas
4.- Gas Totonacapan	5.- Mora Gas	6.- Soni Gas
7.- Gas Banderas	8.- Gas Jarocho	9.- Hilda Gas
10.- Golfo Gas		
Fuente: Protección Civil Tuxpan, 2011.		

### 2.9.11.4 Riesgos Sanitarios

Se refieren a los eventos generados por agentes biológicos, químicos o físicos presentes en el medio ambiente y que potencialmente originan alguna patología para el ser humano. Los riesgos sanitarios son por contaminación, epidemias, plagas y lluvia ácida, las últimas tres derivadas de la contaminación tanto de agua, aire o suelo, y son provocadas por las actividades antrópicas.

Con respecto a la calidad del agua en la localidad, se encuentra por debajo de los parámetros establecidos en la NOM-001-ECOL-1996, lo que la caracteriza como contaminada en razón de que contiene grasas y aceites en un promedio de 12 mg/l, también presenta coliformes fecales con datos registrados de 17,118 NMP/100ml, así como ortofastos y oxígeno disuelto que alteran el pH por descargas servidas en aguas costeras e intracosteras excediendo los límites máximos que permiten la vida acuática.<sup>53</sup>

<sup>53</sup> La calidad de agua en los ecosistemas costeros de México. INE-SEMARNAT, 2001.

Sobre la calidad de aire en Tuxpan, se puede anotar que en general es buena, sin embargo tiene puntos focales que atender, por ejemplo el área circundante de la planta Termoeléctrica Adolfo López Mateos, cuya capacidad de dispersión es alta para las emisiones de SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y PM<sub>25</sub> y que por la influencia de la interacción mar-continente y la altura de las chimeneas (120 m), sus emisiones se trasladan directamente hacia la mancha urbana. Aquí también encaja el caso del Parque Bicentenario pues constituye un problema para la calidad de aire a pesar de estar ya clausurado, pues los contaminantes atmosféricos (gases de lixiviados) que emite son de fácil absorción para la población.

Por otra parte, en la época de estiaje cuando se da la proliferación de moscos al grado que las localidades próximas a los humedales padecen brotes de dengue, los reportes indican esta situación sobre todo en las comunidades La Barra (km 6) y Mata de Tampamachoco, por lo que se requiere que las legaciones competentes intensifiquen sus campañas de fumigación a un mínimo de dos por año. Además debe tenerse en cuenta que también dentro de la mancha urbana existen varios esteros que, nutridos por la contaminación de las descargas, constituyen un ambiente propicio para que esta problemática fecunde.

**2.9.11.5 Riesgos Nucleares.** No reportados por las instancias de Protección Civil.

**2.9.11.6 Riesgos Viales**

Dentro de este tema, han sido detectados los puntos viales que presentan mayor propensión a que se den accidentes, las razones que originan estas situaciones se deben a: intersecciones viales en diagonal – cuando han de ser a 90°-, a los cambios de dimensión dentro del mismo eje, a la discontinuidad en el trazo de las calles y, en un último momento, a la necesidad de semaforización. A continuación se presentan los nodos a atender en el sistema vial de Tuxpan, reportados por la Dirección General de Tránsito y Vialidad de Tuxpan.

RELACION DE INTERSECCIONES CONFLICTIVAS	
Avenida Juárez	Avenida Revolución
	Calle Allende
	Calle Zapata
	Avenida Garizurieta
	Calle Pipila
Avenida Demetrio Ruiz Malerva	Avenida Fidel Velázquez
	Avenida Río Pánuco
	Avenida Aquiles Serdán
	Heroico Colegio Militar
Avenida Fausto Vega	Avenida Adolfo López Mateos
	Avenida Cuitláhuac
	Avenida Arteaga
	Calle 5 de Febrero
Avenida Cuauhtémoc	Calle Virgilio Uribe
	Avenida Clavijero
	Calle Héroes del 47
	Avenida Ávila Camacho
	Avenida 15 de Septiembre
Avenida González Ortega	Avenida Morelos
	Calle de Arteaga
Avenida Galeana	Avenida Adolfo López Mateos
	Cuitláhuac

Avenida Garizurieta	Calle Nicolás Bravo
Avenida Revolución	Avenida Francisco y Madero
Avenida Allende	Francisco y Madero
Avenida Ávila Camacho	Avenida Independencia
Calle 5 De Mayo	Avenida Aquiles Serdán

### 2.9.11.7 Riesgos Sociales

Se describen como los efectos nocivos que tienen sobre una población, zonas o puntos generados por errores humanos y accidentes premeditados que aumentan por las grandes concentraciones, movimientos masivos de personas, amotinamientos, accidentes e interrupción de servicios.

En Tuxpan la localización del Reclusorio, conforme le envuelve el crecimiento de la mancha urbana, tórnase en uso incompatible con el género habitacional por lo que es indispensable generar a su alrededor un perímetro expresado en demarcación territorial a fin de evitar el avecindamiento de inmuebles y actividades civiles.

La operación de la pista de aviación implica incompatibilidad de uso habitacional, pues este inmueble también ha sido absorbido por la mancha urbana, además de no cumplir con las normas de funcionamiento de la ASA.

Sin embargo, el mayor riesgo social se halla en los graves indicadores de pobreza en el municipio, baste recordar el impactante reporte que la CONEVAL emitió para Tuxpan. Sin duda, el contraste entre el capital natural y las plataformas económicas promisorias contra los indicadores de pobreza poblacional anuncian la necesidad prioritaria de generar una riqueza con amplia distribución social, enmarcada por la justicia y la equidad.

Existen algunos puntos de conflicto vial dentro de la ciudad que impiden tener un uso óptimo de la red vial, esto sucede sobre todo en los ejes primarios como el libramiento Adolfo López Mateos y el Blvd. Maples Arce en sentido este-oeste y la Autopista México-Tuxpan en sentido norte-sur.

**2.9.11.8 Riesgos Portuarios.** Esta categoría se añade en razón de las características del asentamiento.

En razón de la característica relevante de Tuxpan en el aspecto portuario, se ha añadido este expediente para dilucidar qué riesgos implican las actividades inherentes y qué control se tiene sobre ellos. Según el Programa Maestro de Desarrollo Portuario<sup>54</sup> (PMDP-2006), 13 de las 15 terminales apostadas en el Puerto de Tuxpan acatan la declaración de cumplimiento de acuerdo al Código PBIP<sup>55</sup>, al igual que Administración Portuaria de Tuxpan (APITUX), la cual fue certificada el 21 de junio del 2004, con servicio de seguridad y protección de 24 elementos que conforman el personal de seguridad, quienes se encuentran distribuidos en las áreas Administrativa y Operativa del Puerto.

<sup>54</sup> Programa Maestro de Desarrollo Portuario, 2006. p.p. 21-22

<sup>55</sup> Plan de Protección de las Instalaciones de Buques e Instalaciones Portuarias.

El Puerto cuenta con sistema de CCTV (Control de Circuito de Televisión) integrado por diez cámaras de monitoreo, dos ubicadas en el área Administrativa y ocho en el área Operativa en la margen izquierda del río, por ser el área de mayor tamaño y donde se encuentra la mayor parte de las instalaciones portuarias.

Cada terminal tiene su propia seguridad impuesta por el Código PBIP para la protección y seguridad de la instalación. La Coordinación General de Puertos y Marina Mercante por conducto de FIDENA (Fideicomiso de Formación y Capacitación para el Personal de la Marina Mercante Nacional), es quien realiza las auditorias para que se de cumplimiento al Plan de Protección de Instalación Portuaria (PPIP).

La Administración Portuaria Integral de Tuxpan participa dentro del Subcomité de Protección Portuaria Marítima donde se coordina con la Capitanía de Puerto, SEMAR, Protección Civil, SEDENA y OPIP de las terminales, para cualquier incremento de nivel de protección en caso de amenaza al puerto, este incremento debe ser autorizado por la autoridad (Secretario de la SCT y/o Coordinador General de Puertos y Marina Mercante); donde el Capitán de Puerto es el presidente y el Oficial de Protección del APITUX el secretario técnico.

Estas acciones están son para prevenir actos probables como: Terrorismo, Amenaza de Bomba, Narcotráfico, Introducción de polizontes y Tráfico de armas. El subcomité efectúa una reunión ordinaria cada dos meses y en caso de ser necesario se hace una extraordinaria.

De igual forma la Administración Portuaria Integral de Tuxpan S. A. de C. V. cuenta con un Plan de Contingencia del Comité de Protección Civil del Puerto de Tuxpan, donde el puesto de mando está conformado por: un Coordinador General de Puertos y Marina Mercante (Capitán de Puerto), un Secretario Técnico (Director General de APITUX), un Coordinador Operativo (Un Gerente de una Terminal), un Representante de la Fuerzas Armadas y un Representante de Protección Civil Municipal. Eventualmente promueven la interacción de las brigadas del Plan de Contingencia en simulacros, las participantes son: brigadas contra incendio, brigada de búsqueda, rescate y salvamento, brigadas de prevención y primeros auxilios, brigada de información y control de lesionados, brigada de custodia y vigilancia.

Estas acciones son enfocadas a prevenir: incendios, derrame de hidrocarburos, contaminación o derrame de sustancias nocivas o letales, manejar procedimientos adecuados ante terremotos, huracanes-inundaciones; en lo que corresponde a derrame de hidrocarburos, contaminación de sustancias nocivas o letales, la Armada convoca una vez cada dos meses a simulacros programados en los que participan diferentes Instituciones Federales, Estatales y Municipales.

En lo que corresponde a huracanes-inundaciones, estos equipos se coordinan con Protección Civil Municipal, quien convoca a reuniones acercándose las fechas de emergencias meteorológicas (huracanes e inundaciones); en caso de tener uno de estos fenómenos, el Presidente Municipal convoca a Junta Extraordinaria, por su parte el Capitán de Puerto y el Oficial de Protección de la APITUX, monitorean permanentemente la situación.

Del funcionamiento de estos Comités y planes están documentados en las Reglas de Operación autorizadas por la DGP y en el caso de la implementación del Código PBIP, se están incorporando a las nuevas Reglas de Operación. Según lo reportado hasta aquí, el Puerto de Tuxpan ha asumido las políticas, estrategias y acciones necesarias para evitar o mitigar cualquier riesgo o eventualidad que se suscite, tanto en sus instalaciones como solidariamente en la población civil.

## 2.9.12 PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO

En este tema se consignan los elementos relevantes que son reconocidos por la población como referentes de identidad local, historia o tradición del lugar y que por consideraciones de valor se les confiere importancia y son motivo de conservación. Desde el ámbito normativo se tiene como antecedente de planeación al Programa de Ordenamiento y Mejoramiento de la Imagen Urbana de Tuxpan, publicado en la Gaceta Oficial del Estado bajo el documento extraordinario N° 15, de fecha 12 de Enero 2007 e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio con la siguiente leyenda: Tuxpan N° 5, Tomo II, Secc. 6a, fecha 6/Feb/2007.

En ese documento se expresa que el área demarcada para su estudio es de 61.41 has y le escinde en tres zonas homogéneas (sin explicar el criterio). En esa área el porcentaje de vialidad es de 33.57% y el polígono de estudio coincide aproximadamente con el plano de la Villa de Tuxpan de E. Fages en 1855 (ver apartado: Traza Urbana).

Perímetros Centro Urbano	Límites	Superficie	
		has	%
<b>Zona A</b>	Al Este Puente Tuxpan. Al Noreste calle Clavijero hasta su encuentro con la calle Arteaga. Al Noroeste sigue la calle Garizurieta, asciende por Mutualismo y a través del callejón Chapultepec ocupa una sección de la manzana 77 para encontrarse nuevamente con Garizurieta hasta su cruce con la calle Morelos. Al Oeste Calle Morelos hasta su cruce con el Boulevard. Al Sur Boulevard Reyes Heroles.	18.11	29.49
<b>Zona B</b>	Al Este calle Morelos y Garizurieta siguiendo el límite establecido por el callejón Chapultepec, bajando por Mutualismo para continuar por Garizurieta hasta su cruce con la calle Arteaga. Al Norte calle Arteaga hasta su encuentro con la calle Lerdo de Tejada; al Oeste calle Lerdo de Tejada hasta su encuentro con el boulevard, y al Sur Boulevard Reyes Heroles.	25.48	41.48
<b>Zona C</b>	Al Este calle Lerdo de Tejada. Al Norte calles Pino Suárez y Escobedo. Al Oeste el Estero de Tenechaco, y al Sur Boulevard Reyes Heroles.	17.82	29.03
		<b>61.41</b>	<b>100</b>

Ese documento presenta 58 fichas efectivas de documentación patrimonial, aunque el número que puede reconocerse dentro de tal calificación es menor. En este Programa de Desarrollo Municipal sólo se reconocen 27 edificaciones con mérito patrimonial y son registradas en el siguiente listado:

N°	Dirección	Época	Niveles	Uso
01	Av. Juárez esq. Revolución 91	XIX/XX	2	Mixto
02	Juárez esq. Hdez. y Hdez.	XIX/XX	2	Mixto
03	Sósimo Pérez 6	XIX/XX	2	EQ/ U
04	Juárez 74 esq. Sósimo P.	XIX/XX	1	Mixto
05	Juárez y Garizurieta	XVIII/XIX	1	Catedral
06	Juárez 25	XX	3	Hotel
07	Juárez 56	XIX	1	Vivienda
08	Juárez 58	XIX	1	Comercio
09	Lerdo esq. M. Escobedo	XIX	1	Vivienda
10	Javier Mina 27	XIX	1	Vivienda
11	Javier Mina 20	XIX	1	Vivienda
12	Juárez esq. Humbolt	XIX	2	Vivienda
13	M. Escobedo 20	XIX	1	Mixto
14	González Ortega 10	XIX	1	Mixto
15	Morelos 21	XIX	1	Mixto
16	Juárez 46	XIX	1	Mixto
17	Clavijero esq. 16 sept.	XIX	1	Mixto
18	Vicente Guerrero 17	XIX	1	Mixto
19	Vicente Guerrero 37	XIX	1	Vivienda
20	Vicente Guerrero 33	XIX	1	Mixto
21	Vicente Guerrero 29	XIX	1	Vivienda
22	Vicente Guerrero 21	XIX	1	Vivienda
23	Fausto Vega 16	XIX	1	Mixto
24	Fausto Vega 23	XIX	1	Mixto
25	Morelos esq. Juárez	XX	4	Hotel
26	Morelos 3	XX	1	Mixto
27	Juárez 20	XIX	2	EQ/U

En materia de patrimonio arqueológico se tiene al centro ceremonial Tabuco que se localiza hacia la ribera derecha, a 3.5 kilómetros de la desembocadura del río Tuxpan y a 5.5 tierra adentro con referencia al puente de la ciudad. Las exploraciones realizadas mostraron edificios con plantas cuadradas rectangulares, con esquinas redondeadas combinadas y en forma de herradura; el asentamiento al parecer ocupó dos kilómetros cuadrados. Las excavaciones estratigráficas indican, por el momento, una ocupación desde el preclásico medio (1200-400 a.C.) hasta el posclásico posiblemente tardío (1200/1300-1521) con una aparente desocupación en esta etapa.

Este sitio importante en la historia regional se desarrollaba a lo largo de dos kilómetros con setecientos metros aproximadamente de ancho; hoy, absorbido por el recinto portuario, queda sólo una porción de 3.458 hectáreas, sin embargo ha sido APITUX quien se ha encargado de proteger este patrimonio al cercarlo para impedir que nuevas empresas lo devasten. Ha de advertirse que



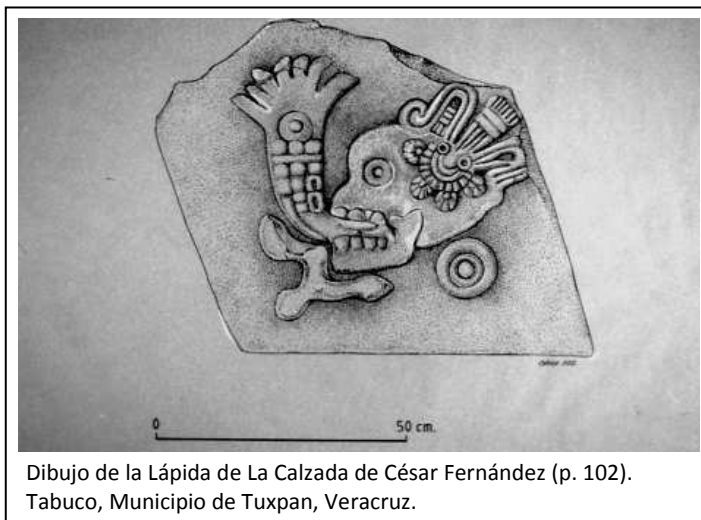
Lápida funeraria con rasgos de El Tajín, Isla Juana Moza (p. 98). Municipio de Tuxpan, Veracruz.

este sitio arqueológico aún no ha sido catalogado como patrimonio arqueológico por las autoridades competentes en la materia.

A más del asentamiento prehispánico, también se han encontrado piezas arqueológicas entre las que tiene especial relevancia la Lápida de la Calzada: “... ejecutada en bajo relieve, cuya importancia radica en el lugar donde fue localizada, Tabuco, el antiguo Tuxpan, así como la representación del signo Uno Muerte y el de guerra atl-tlachinolli, tal como aparece en el teocalli de la Guerra Sagrada. El análisis de esta escultura desde la perspectiva de la arqueología, las fuentes escritas, códices e iconografía, nos ha hecho pensar que se trata de la representación de las guerras de conquista llevadas por los mexicas al sur de la Huasteca, específicamente en contra de Tuxpan. La discusión final nos lleva a plantear que puede tratarse de la representación que conmemora el siglo indígena de tales conquistas.”<sup>56</sup>

El Museo de Arqueología de Tuxpan resguarda una colección de piezas arqueológicas de las culturas huasteca y totonaca de los períodos que comprenden del Preclásico medio (1200 a.C.-200 d.C.) al Postclásico temprano (900 d.C.-1200 d.C.). Cuenta con dos salas: la de usos múltiples, en donde se exhibe un mural del maestro Teodoro Cano, en el que se representa la fusión de las culturas huasteca y totonaca, y la sala arqueológica.

Desde los años sesenta hasta 1980, la colección de este museo se exhibía en el área que actualmente ocupa el Registro Civil del Palacio Municipal; posteriormente fue reubicada en su actual localización en el Parque Reforma. Fue inaugurado en 1985 y reinaugurado en 1998. Según el Sr. Obed Zamora, cronista de la ciudad, recibió una colección procedente del la zona arqueológica de Tabuco –hoy en riesgo y no catalogada por el INAH-, los ejidatarios entregaron el día 12 Agosto de 1994, a la entonces SEDUVER, una relación genérica



Dibujo de la Lápida de La Calzada de César Fernández (p. 102).  
Tabuco, Municipio de Tuxpan, Veracruz.

de las siguientes piezas arqueológicas: 56 obsidianas, 48 de pedernal, 500 caritas sonrientes, un collar de cascabeles de cobre y varias piezas más del mismo material, un collar de conchas, varias cuentas de jade y de hueso, dos caritas de jade, 54 cinceles, 194 especies de trompos, 44 sellos, 32 ollas enteras, 5 ollas incompletas, 64 piezas como silbatos y figuras diversas, 60 piezas de caracol, 11 piezas de moler, 9 caritas raras, un metate con su mano, una pieza con una pintura de un pescado, 35 muñecos de cuerpo completo, 50 muñecos semicompletos, 2 cajas de figuras de tepalcate y 6 piedras con caras.

<sup>56</sup> Ochoa, Lorenzo. La Lápida de la Calzada, *¿Una Representación de Conquista en el Sur de la Huasteca?* Volumen 37 de Anales de Arqueología, p.p. 93, 98, 102. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México 2003.

### **2.9.13 IMAGEN URBANA**

En su sentido fundante se trata de un término acuñado por Kevin Lynch acerca de la percepción integral de los sistemas que interactúan en la conformación y apariencia de las ciudades. Desde su propuesta (La imagen de la ciudad, 1960), distingue cinco componentes básicos que cubren a otros menos determinantes; así, propone que el estudio de las ciudades ha de reconocer: hitos (referentes urbanos), nodos (concentradores de población), sendas (secuencias visuales), bordes (límites e interfases) y distritos o barrios (zonas homogéneas).

En el caso de Tuxpan, de conformidad con principios de unidad, armonía y paisaje, se identifican los siguientes sistemas: el centro urbano por ser el núcleo fundacional donde aún se identifican inmuebles con valor patrimonial conformando conjuntos donde se perciben unidad formal y ambientes con homogeneidad, tanto por su época y edificatoria, como por la textura urbana y la apariencia –este tema se ampliará en el siguiente apartado-; se tiene con una relevancia ambiental y paisajística a la ribera del río Tuxpan, en ambos flancos: desde Tuxpan y desde Santiago de la Peña, propiamente se puede incluir al malecón de la ciudad dentro de la categoría de secuencia visual caracterizadora de la vida local.

En cuanto a los nodos se tienen a: la Catedral de Tuxpan dedicada a Nuestra Señora de la Asunción y el conjunto de la plaza de armas Rodríguez Cano y el Palacio Municipal como principal punto de referencia y, eventualmente, de reunión popular. Asimismo, los polos comerciales que configuran el Mercado Municipal y la Plaza Cristal corresponden con la definición de este sistema.

El puente sobre el río constituye un hito por excelencia dentro del sistema urbano de Tuxpan pues cumple con las funciones de referencia y orientación que definen a esta categoría. De igual forma el puente que comunica a la ciudad con Los Potreros volando sobre el estero de Tampamachoco sirve además como mirador en el encuentro de la laguna con el río.

Dentro de este apartado, así como se identifican sistemas relevantes o con potencial para el mejoramiento de la imagen urbana, también se consignan aquellos elementos por los que desmerece la calidad ambiental en la ciudad; dentro de esta idea cabe el recinto portuario en el que sobresalen viejos y desgastados navíos que aunque estén en funciones, por el nulo mantenimiento exhiben gran deterioro, desde luego visible desde la margen izquierda del río. Dentro de los casos que se identifican en la ciudad para emprender trabajos de mejoramiento están: el Parque Reforma ubicado entre la avenida Juárez y José M<sup>a</sup> Morelos, el mirador en el Callejón de Chapultepec, la Plaza Cívica en la avenida Reyes Heróles, y la Plaza del Atardecer en la calle Galeana. Por otra parte, el flanco del río correspondiente a Tuxpan es árido y contrasta con el verdor que opone Santiago de la Peña, por lo que es una asignatura pendiente en las materias de calidad ambiental y paisaje urbano, la inducción de vegetación en la ciudad.

Los corredores que requieren intervenciones de mejoramiento en su imagen están: Avenida Juárez, calle Morelos, Boulevard Jesús Reyes Heróles, callejón Corregidora, Callejón Colón, paseo Tenechaco, Melchor Ocampo y las calles circundantes al Mercado Municipal. Otro polo que eventualmente convoca población es el Recinto Ferial ubicado entre Aquiles Serdán y el último meandro del estero de



Tenechaco; embolsado por éste, el terreno posee 9.8 hectáreas donde se distribuyen diversas instalaciones de servicio a exposiciones ganaderas.

Dentro del sistema de afluentes del río Tuxpan con tránsito dentro de la mancha urbana, se tiene el elenco de esteros de corriente lenta: Palma Sola, Tumilco, La Calzada, El Palmar y Tenechaco, algunos de los cuales crean zonas de inundación. Estos veneros promueven la vegetación riparia en sus flancos, sin embargo muchos de ellos reciben descargas de aguas servidas. Hacia la ribera sur del Tuxpan en las proximidades de su desembocadura, el amplio sistema de manglares (ANP) hace contacto con el río, a través del estero de Jácome, en los límites del predio: Riberas del Pantepec también conocido como "La Guadalupana". Asimismo, el libramiento portuario -carretera de servicio de la zona industrial- consiste en un trayecto que limita la expansión de la ciudad y sus industrias hacia la zona de manglar, esta vía concluye en un anillo de retorno, dejando libre la comunicación fluvial entre el río y el área natural; sin embargo, esta estructura ha actuado como un dique que eventualmente trastorna los flujos entre ambos sistemas acuáticos.

## 2.9.14 SITUACIÓN DE ÁREAS RURALES

En la escena rural se tiene una alta dispersión de poblados, se tienen 128 localidades, de ellas 26 están integradas por conjuntos de 3 a 9 casas; en suma aparte se reportan 65 lugares con dos viviendas y 297 con una. La población residente en el agro al 2010 es de 34, 960 habitantes, esto es, el 24.39 del total municipal. En cuanto al municipio se reconoce la población asentada en el área urbana de Tuxpan asciende a habitada por 108,402 personas, las restantes 34,960 se distribuyen en el escenario rural por lo que el indicador denominado Grado de Urbanización alcanza el 71.31%; ahora, siguiendo los datos censales y remitiéndose al Censo 2005 se tuvo una marca del orden de los 69.63 puntos, con lo que se deduce que entre los nuevos residentes, a más del crecimiento natural, proceden grupos de una persistente migración campo-ciudad desde un patrón de alta dispersión de comunidades en el municipio.

LOCALIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE TUXPAN					
Clave	Localidad	Longitud	Latitud	Altitud	Población
2	Aire Libre (Kilómetro Quince)	97° 18' 51"	20° 48' 52"	20	774
3	Altamira	97° 24' 05"	20° 53' 10"	40	205
6	Angosto, El	97° 24' 42"	21° 04' 11"	10	33
7	Baltasar	97° 25' 15"	21° 03' 15"	10	186
9	Barra Norte	97° 18' 47"	20° 58' 40"	10	614
12	Benito Juárez	97° 15' 51"	20° 51' 31"	10	139
13	Boca del Monte	97° 28' 50"	20° 57' 39"	40	504
14	Buena Vista	97° 28' 07"	21° 00' 52"	40	161
16	Buenos Aires	97° 29' 57"	20° 57' 23"	20	768
17	Ejido La Calzada	97° 21' 03"	20° 57' 33"	10	53
18	Camelia, La	97° 28' 39"	21° 08' 00"	20	319
19	Cañada Rica	97° 28' 33"	20° 49' 26"	60	811
21	Ceiba Rica	97° 26' 18"	20° 53' 14"	20	611
22	Cerro de Tumilco	97° 19' 13"	20° 54' 32"	10	131
23	Cobos	97° 21' 44"	20° 56' 23"	10	706
24	Colonia Chijolar	97° 28' 12"	20° 54' 26"	10	50
25	Colonia Nicolás Bravo	97° 20' 19"	20° 51' 11"	10	78
26	Colonia Revolución	97° 14' 12"	20° 48' 13"	10	26
27	Comején	97° 35' 08"	21° 00' 25"	120	213
29	Cruz Naranjos	97° 26' 19"	20° 58' 19"	20	557
30	Chacoaco	97° 22' 10"	20° 54' 13"	20	512
31	Chalahuite	97° 32' 47"	21° 03' 54"	50	661
32	Chiconcoa	97° 26' 20"	20° 46' 19"	50	295

34	Chomotla	97° 28' 25"	20° 55' 24"	10	179
39	Frijolillo	97° 29' 24"	20° 55' 08"	10	469
40	Congregacion Altamira	97° 24' 46"	20° 50' 55"	40	67
41	Heroe de Nacozaari (Arroyo de San Lorenzo)	97° 27' 39"	21° 06' 21"	30	385
42	Higo de La Esperanza	97° 16' 29"	20° 48' 08"	30	488
43	Higueral	97° 29' 44"	20° 56' 06"	10	1,140
45	Jobo, El	97° 25' 30"	20° 47' 05"	60	462
46	Joya, La	97° 23' 24"	20° 50' 46"	40	268
47	Juana Moza	97° 26' 34"	20° 55' 11"	10	781
48	Juan Lucas	97° 25' 55"	20° 58' 02"	20	53
49	Juan Zumaya (El Remate)	97° 26' 41"	21° 00' 30"	40	62
50	Laja de Colomán, La	97° 26' 11"	21° 02' 27"	30	461
51	Laja del Tubo	97° 23' 00"	20° 46' 00"	60	614
55	Linda Vista	97° 15' 03"	20° 47' 00"	10	350
56	Lindero, El	97° 34' 13"	21° 00' 50"	130	550
57	Loma Alta	97° 22' 27"	20° 50' 28"	40	291
59	Macuiltépetl	97° 25' 48"	20° 49' 23"	60	309
61	Miramar (La Antigua)	97° 17' 00"	20° 50' 00"	20	314
64	Monte Grande	97° 22' 26"	20° 58' 51"	10	397
65	Monte Morelos	97° 22' 08"	20° 44' 50"	60	209
66	Montes de Armenia	97° 26' 27"	20° 50' 17"	80	452
67	Palma Morelos	97° 29' 02"	21° 02' 30"	20	114
68	Nalúa	97° 30' 58"	21° 01' 19"	50	525
70	Ojite	97° 31' 29"	20° 57' 15"	20	232
71	Otatal	97° 35' 38"	20° 59' 12"	80	168
72	Países Bajos (Kilómetro Ocho)	97° 20' 39"	20° 52' 19"	10	917
73	Pasas, Las	97° 20' 50"	20° 47' 10"	40	539
74	Peña Alta	97° 27' 41"	20° 48' 08"	60	397
75	Peña de Afuera	97° 21' 53"	20° 50' 00"	40	597
76	Playa Emiliano Zapata	97° 13' 53"	20° 49' 08"	10	154
77	Praxedis Guerrero (Kilómetro Dieciocho)	97° 18' 36"	20° 47' 55"	20	781
79	Puente Don Diego	97° 28' 08"	20° 51' 42"	20	378
80	Sabanillas	97° 24' 12"	21° 00' 33"	30	264
81	Salto de la Reforma, El	97° 22' 31"	20° 47' 21"	40	701
82	Salto, El	97° 26' 39"	21° 03' 42"	30	135
85	Tampamachoco	97° 19' 27"	20° 58' 10"	10	1,063
86	Tampiquillo	97° 32' 51"	20° 57' 19"	20	530
87	Tebanco	97° 20' 41"	20° 45' 39"	60	461
88	Tierra Blanca	97° 27' 33"	20° 52' 28"	20	1,209
90	Unión, La	97° 28' 27"	20° 48' 36"	80	230
92	Villa Mar -Chile Frio	97° 14' 01"	20° 50' 05"	10	238
94	Zapotal Zaragoza	97° 27' 15"	20° 54' 36"	10	265
95	Zapotalillo	97° 30' 16"	21° 00' 18"	70	117
96	Laja de Zapote Bueno, La	97° 25' 23"	21° 01' 58"	20	396
97	Barra de Galindo	97° 21' 57"	21° 05' 35"	10	16
98	Monte Negro	97° 25' 22"	21° 06' 50"	10	18
99	Reforma, La	97° 26' 03"	21° 01' 36"	40	35
103	Estero de Frijolillo	97° 29' 06"	20° 54' 13"	10	68
105	Cuatro Ciénagas	97° 17' 14"	20° 54' 31"	10	11
106	Piedra, La	97° 19' 30"	20° 52' 45"	10	41
107	Banco del Calchar	97° 23' 53"	20° 45' 55"	80	276
108	San José El Grande	97° 25' 28"	20° 45' 39"	80	466
110	Zapote Domingo	97° 26' 22"	20° 45' 54"	60	269
111	Francisco I. Madero	97° 24' 22"	20° 44' 30"	100	394
113	Alto de San Lorenzo	97° 26' 58"	21° 04' 36"	30	134
117	Buena Vista	97° 28' 15"	20° 47' 05"	60	42
124	Inmobiliaria Campestre de Tuxpam	97° 26' 27"	20° 54' 26"	10	60
132	Coyol, El	97° 27' 34"	20° 46' 39"	60	209
134	Edén, El	97° 33' 25"	21° 00' 54"	70	196
145	Moderna, La	97° 19' 05"	20° 57' 36"	10	16
146	Nueva Esperanza, La	97° 28' 52"	21° 05' 57"	50	149
149	Esperanza, La (Kilómetro Doce)	97° 19' 54"	20° 50' 24"	10	479
150	Fe, La	97° 28' 10"	20° 57' 03"	40	45
151	Florida, La	97° 34' 22"	20° 58' 32"	60	100
152	Frijolillo	97° 30' 27"	21° 07' 05"	30	12
155	Gil, Los	97° 28' 10"	20° 52' 06"	20	14
160	Héroes de Chapultepec (El Tamarindo)	97° 26' 34"	20° 45' 31"	80	255

163	Isla Juana Moza	97° 27' 11"	20° 54' 57"	10	505
169	Loma Vieja	97° 23' 08"	20° 51' 36"	40	15
174	Ojite Rancho Nuevo	97° 31' 25"	20° 58' 02"	40	987
179	Playa Azul	97° 19' 07"	20° 59' 16"	10	25
181	Progreso, El (Cabellal)	97° 24' 03"	20° 47' 17"	60	191
183	Santa Regina	97° 25' 55"	20° 53' 45"	20	18
188	Finca Monroy	97° 22' 59"	20° 49' 37"	40	17
198	Ojo de Agua	97° 27' 26"	21° 04' 32"	50	15
206	Tinaja, La	97° 31' 00"	21° 00' 15"	70	11
274	Rancho Chijolar	97° 28' 17"	20° 53' 37"	10	19
289	Virgencita, La	97° 28' 34"	20° 48' 24"	80	23
293	Muro, El	97° 26' 41"	20° 50' 49"	80	186
345	Lajita Dos, La	97° 27' 10"	20° 59' 34"	10	20
351	Carmen, El	97° 22' 55"	20° 58' 10"	10	22
364	Santa Elena	97° 25' 39"	20° 58' 28"	20	9
376	Golfo Barra de Galindo, El	97° 21' 53"	21° 05' 29"	10	20
443	San Antonio	97° 19' 13"	20° 59' 34"	10	168
470	Pimientos, Los	97° 24' 23"	20° 55' 28"	5	25
472	Kilometro Once	97° 19' 55"	20° 50' 41"	10	15
483	Esfuerzo, El	97° 28' 34"	20° 48' 06"	60	11
504	Ejido 140	97° 25' 22"	20° 52' 07"	20	27
505	Estero Tumilco (Puente de Tecomar)	97° 21' 16"	20° 56' 34"	10	28
532	Loma Alta	97° 35' 13"	21° 00' 15"	160	33
545	Mi Ranchito	97° 34' 20"	21° 01' 10"	160	15
553	Patricio Hernández	97° 28' 30"	20° 53' 41"	10	37
554	Pedro Baltasar	97° 23' 22"	20° 56' 06"	5	20
566	Rancho Las Delicias	97° 28' 29"	20° 49' 49"	60	14
572	San Nicolás	97° 24' 52"	20° 55' 48"	10	15
578	Sauce, El	97° 20' 41"	20° 45' 19"	40	31
589	Emiliano Zapata	97° 20' 27"	20° 58' 13"	10	24
590	Colonia México Lindo	97° 27' 27"	20° 57' 05"	20	61
608	Ejido Barra de Galindo	97° 20' 53"	21° 01' 42"	20	97
655	Facundo Sánchez Santos	97° 25' 14"	20° 50' 57"	50	20
656	Félix Sánchez	97° 28' 17"	20° 48' 34"	60	32
661	Irma Cruz Cano	97° 25' 48"	20° 50' 28"	70	15
664	Minas	97° 23' 15"	21° 07' 08"	5	16
687	Nuevo Sol	97° 24' 38"	20° 56' 03"	10	40
	Localidades una vivienda				1,190
	Localidades dos viviendas				522
	<b>TOTAL</b>				<b>34,960</b>

En el siguiente cuadro es pertinente recordar el reporte del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social al 2010:

<b>MEDICIÓN MUNICIPAL DE LA POBREZA 2010</b>				
<b>Porcentaje de la población, número de personas, número promedio de carencias sociales en los indicadores de pobreza, México, 2010</b>				
<b>30189 Tuxpan, 30 Veracruz de Ignacio de la Llave. Población: 143,362</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>%</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Número promedio de carencias</b>	
<b>Pobreza</b>				
Población en situación de pobreza	47.5	76,397	2.9	
Población en situación de pobreza moderada	37.5	60,403	2.6	
Población en situación de pobreza extrema	9.9	15,994	4.0	
Población vulnerable por carencias sociales	30.1	48,409	2.3	
Población vulnerable por ingresos	5.8	9,270	0.0	
Población no pobre y no vulnerable	16.7	26,831	0.0	
<b>Privación social</b>				
Población con al menos una carencia social	77.6	124,806	2.7	
Población con al menos tres carencias sociales	38.5	61,974	3.8	
<b>Indicadores de carencia social</b>				
Rezago educativo	19.8	31,859	3.4	
Acceso a los servicios de salud	31.3	50,437	3.5	
Acceso a la seguridad social	57.6	92,616	3.0	

Calidad y espacios de la vivienda	20.3	32,662	3.8
Acceso a los servicios básicos en la vivienda	43.7	70,373	3.2
Acceso a la alimentación	33.5	53,846	3.6
<b>Bienestar económico</b>			
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	15.2	24,379	3.1
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	53.2	85,666	2.6

Ingreso corriente total per cápita (ICTPC) mensual. Promedio por municipio, México, 2010 (a pesos de agosto de 2010)				
Clave Estatal	Estado	Clave Municipal	Municipio	ICTPC <sup>1</sup>
30	Veracruz	30189	Tuxpan	2,828
Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010. (1) El ICTPC está estimado a pesos de agosto de 2010. Se reporta el ingreso promedio por municipio.				

De los datos que proporciona INEGI resulta interesante observar en la escala municipal que el 44.64% de la población ocupada percibe menos de tres salarios mínimos, aunque se advierte que CONAPO, en su estadística 2005, contabiliza a la población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos en un 51.3%. De tres a cinco salarios se cuentan 34.14% de la PEA, al sumarles se tiene un 78.78% de trabajadores con bajo poder adquisitivo. Ahora, cabe la pregunta ¿qué sucede en municipios con tanta riqueza ambiental? Por una parte está el hecho de que, al parecer, el agro ya no está en el imaginario económico del pueblo y las autoridades, esto trae consigo un rezago precipitado más allá de cualquier discurso de modernización del campo. Por otra parte se tiene que la prolongada crisis nacional siempre repercutirá en los sistemas más vulnerables, en este caso el agro, la eterna asignatura pendiente del país. En cuanto al área metropolitana el indicador para este grupo es similar.

La atención tanto a la ruralidad como a los recursos obtenidos por la producción acuícola compite con la promesa de otros factores económicos que se consideran promisorios; esto va aparejado a una postergada modernización del sector primario y a una visión que se resiste a verle como escenario de proyectos generadores de riqueza auténtica. Lo preocupante es que se renuncia a la nobleza del arduo trabajo y se aspira a confiar el desarrollo local a un solo factor, cuando un verdadero y seguro desarrollo solo puede afianzarse sobre una base de diversificación de la economía. Por ello y ante la riqueza de tierras de aluvión, cauces y sistemas lacustres y un extenso litoral, se considera prioritaria dirigir una atención especializada y profesional hacia el sector primario municipal.

### 2.9.15 ESQUEMA FUNCIONAL DEL TERRITORIO

El sistema territorial identificado en el municipio posee varias áreas de atención que han de ser articuladas para propiciar una sinergia económica que coadyuve a reducir la tendencia galopante hacia el incremento de la pobreza en Tuxpan.

En primer lugar, competencia de este estudio, está la plataforma urbana central integrada por Tuxpan, Alto Lucero y Santiago de la Peña; para este enclave se han dispuesto las instrucciones regulatorias, de dotación y de dosificación que competen a usos, reservas y destinos, a más de la revisión de los sistemas tanto de estructura como de infraestructura urbanas. En el municipio también halla representación el sector secundario en el concurren diferentes empresas, tanto paraestatales como privadas; así, se tienen

el corredor determinado por el recinto portuario, la termoeléctrica Adolfo López Mateos y la de ciclo combinado Mitsubishi así como la presencia de instalaciones de PEMEX.

Está también el sistema de localidades rurales diseminadas en el municipio, en el apartado anterior se ha reflexionado acerca de su situación derivando en la recomendación de una atención especial posiblemente fundada en la elaboración de un programa de desarrollo equivalente a este instrumento. En él se habrá de interponer estrategias que consideren atender las reiteradas propuestas en diversos programas referidas a la Escalera Náutica Veracruzana, la conformación del Corredor del Litoral Pesquero Tuxpan-Tamiahua y el Corredor Agroindustrial Tuxpan-Tempoal -todos esbozados en este programa de desarrollo urbano municipal. Un programa de corte rural habrá de estar acompañado por una reforma orgánica en la estructura administrativa del ayuntamiento a través de la cual se amplíen las funciones y competencias del área a cargo de este tema.

También, en zonas extraurbanas se encuentran los sistemas ambientales, unos altamente restrictivos y otros que suponen diverso grado de aprovechamiento racional. Los primeros están representados por un sitio Ramsar compuesto por ecosistemas derivados de manglares y tulares, a su vez propiciados: por su proximidad al cordón litoral de donde resultan algunas marismas, por su relación con el río Tuxpan y por el sistema lacustre de la Barra Norte presidido por la laguna de Tampamachoco. Asociados a estos recursos se encuentran enclaves propicios para diferentes modos de aprovechamiento racional, tal es el caso de las costas del municipio a lo largo de 36.02 kilómetros, generando su límite hacia el este con el Golfo de México, del mismo conjunto lacustre y de los formatos de usufructo fluvial, tanto con el río como con un sistema estratégico caído en desuso, el Canal Chijol, eje intracostero que vincula al río Tuxpan con el río Pánuco, al límite norte del estado de Veracruz.

## **2.9.16 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA**

La problemática urbana se manifiesta en varias líneas que requieren atención, de hecho, cada uno de los rubros de la metodología contienen asuntos que reclaman atención, empero, los que son más significativos son los siguientes: En la mancha urbana se han detectado áreas con baja intensidad de ocupación lo que refiere un sub aprovechamiento del suelo urbano: 2.9.1 La cuantificación de suelo vacante dentro del polígono urbano asciende a un total de 1,071.66 hectáreas. Tuxpan presenta sólo el 40% de índice de ocupación y una densidad promedio de 9.35 viv/ha, 4.04 Alto Lucero y 4.18 Santiago de la Peña. En paralelo, se requiere restringir y revisar los poblamientos a propósito de que no ocupen áreas con alto riesgo o zonas de derecho federal.

Se observa también un déficit en materia de equipamiento para la cultura y saturación excesiva de equipamiento educativo en el centro urbano lo que ocasiona intensa congestión vial en horas pico, dadas las dimensiones de sus calles. En esa zona la imagen urbana patrimonial se halla en un proceso paulatino de deterioro. Asimismo, las ventajas escénicas y de esparcimiento que representa la ribera del río hacia la ciudad no han sido aprovechadas por lo que se requiere tanto el diseño como la obra para conformar un malecón escénico para solaz de la población.

En cuanto a los grupos en desventaja, se requieren equipamientos para la asistencia social. Uno de los problemas más graves de Tuxpan se manifiesta en el bienestar de la población, aunque el Índice de marginación es bajo según CONAPO -0.8814-, el nivel de ingreso es demasiado bajo ver apartado 2.8.3.

También se observa un limitado nivel de accesibilidad entre la ciudad y sus localidades vecindadas al lado izquierdo del río Tuxpan. Un problema grave dada la ventaja comparativa local, radica en el confinamiento del Recinto Portuario y del Aeropuerto.

En materia de agua se requiere iniciar con una labor de prospección y estudio de nuevos afluentes que coadyuven a solventar la demanda actual y proyectada. En cuanto al drenaje, tiene un grave déficit del 50% en la mancha urbana. En cuanto a la energía eléctrica se requiere la conversión de los sistemas rurales hacia urbanos en las localidades de Santiago de la Peña y Alto Lucero.

En cuanto a la vialidad, existe un alto déficit en materia de pavimentaciones, y se requiere el establecimiento de circuitos viales y la construcción de ejes alternativos, así como la organización, regulación y control de las líneas de transporte.

## 2.10 ANÁLISIS FODA

Este apartado permite presentar de forma concentrada y esquemática los factores del desarrollo que se consideran determinantes para la formulación de la estrategia del programa; a partir del diagnóstico que confiere un conocimiento diverso de la problemática territorial en el municipio, se puede proceder a desenlazar este ejercicio pues obliga a reflexionar, de manera integral y correlacionada, acerca de los recursos potenciales para impulsar el desarrollo local al mismo tiempo que advierte acerca de escenarios posibles en caso de que no sean atendidos. A continuación se presenta el cuadro en el que se estructura el desenlace de la reflexión.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Es la principal ciudad media de las Huastecas alta y baja y el puerto del norte del Estado de Veracruz.	Constituirle como el Centro de Servicios Estatales y Federales de las Huastecas.	Su posición está desaprovechada. No pertenece ni preside sistema territorial alguno.	Continuar como un lugar aislado y sub aprovechado.
Es el principal puerto de entrada de la gasolina que se distribuye en la Zona Metropolitana del Valle de México	Con la nueva autopista México -Tuxpan, el municipio podrá ofrecer más servicios al centro del país.	El recinto portuario está muy confinado para su expansión y no cuenta con vías férreas.	
6 unidades de producción termoeléctrica; 5 en la margen sur y 1 en la norte; entre todas se produce el 17% de la energía que se consume en el país.	Explorar otros formatos de producción energética que sean sustentables y coadyuven a incrementar la oferta	Impactos ambientales nocivos en sus respectivas áreas de influencia.	Daños ambientales severos e irreversibles.
Sus costas son las más cercanas al Distrito Federal.	Preparar una oferta turística alternativa así como impulsar la producción piscícola para abasto del centro del país.	Su desarrollo orientado hacia el turismo aún es incipiente y la acuicultura es aún de escala doméstica.	Que el turismo potencial encuentre ofertas antes que las ofrezca Tuxpan y que otros mercados solventen la

			gran demanda piscícola del centro
Es el puerto más cercano al Distrito Federal.	Ser un núcleo concentrador de productos regionales, agrícolas, pesqueros, agroindustriales e industriales para ofertar al D.F.	Aún no se consolida como centro rector de su área de influencia.	Que la zona conurbada de Poza Rica aproveche antes la oportunidad comercial.
Canal Intracostero río Tuxpan-río Pánuco.	Aprovechamiento del sistema fluvial en los rubros comunicaciones, turismo y pesca.	No se ha pensado en su aprovechamiento	Aplazar la generación de riqueza por este factor estando en medio de un proceso de empobrecimiento
Posee un extenso litoral 36.02 kilómetros.	Aprovechamiento de reductos de playa vírgenes.	Competencia con la fuerte ZC	
Posee una gran diversidad de paisajes, destaca el sistema lagunar de Barra Norte.	Generar una cultura acuícola como prospecto para el mejoramiento de la economía local.	Incipiente desarrollo acuícola.	Quedarse atrapado en una producción doméstica, y con un factor económico promisorio pero débil.
Tiene un sitio Ramsar.	Fomentar una cultura ambiental local que rijan incluso sobre las prácticas urbanas.	No existen módulos de la SEMARNAT y la PROFEPA, desconocimiento de los instrumentos legales de protección y salvaguarda ambientales.	Pérdida de áreas naturales de no generarse una cultura ciudadana de protección ambiental como valor local.
Extenso escenario agrícola.	Aprovechamiento extraordinario del agro.	Está desatendido por lo que no hay generación de riqueza primaria.	Confiar en un solo factor económico todo el desarrollo municipal.
Suelos fértiles debido a los aluviones.	Atender el agro y los recursos pesqueros como factor económico estratégico.	Sub aprovechamiento del medio rural.	Que no se diversifique la economía municipal y se tenga esperanza en un solo factor (el turismo).
Alta dispersión de localidades rurales.	Población residente próxima a potenciales unidades de producción agrícola.	Bajo poder adquisitivo de la población. No hay formatos de desarrollo rural que incentiven productos ventajosos.	Expulsión poblacional por empobrecimiento.

Estos son los puntos esenciales detectados en el ejercicio FODA y de su interpretación es posible coleccionar aquello que emergentemente ha de considerarse para propiciar la eficacia, tanto de este instrumento de planeación, como de aquellos que sea necesario formular por otras áreas de la administración del territorio para complementar un modelo de desarrollo cobertor de todos los temas sustantivos para el impulso local. Así, más allá de lo que es inherente a este estudio, se tienen las siguientes consideraciones: 1. la necesaria diversificación de la economía municipal atendiendo factores productivos existentes (impulso a las ventajas comparativas) y nuevos (ventajas competitivas). 2. En paralelo se tiene la necesidad apremiante de generación de riqueza y su justa distribución ante un intenso proceso de empobrecimiento de la población. 3. Dentro de la misma idea, no se deben desatender las diversas oportunidades que privilegian a la escena municipal por la variedad de recursos estratégicos. 4. Todas las medidas a este respecto han de atenderse emergentemente ante la inminente apertura de la carretera México-Tuxpan, teniendo ante ello una visión mercantil para aprovechar la relación entre ambas ciudades. 5. Esta condición también conlleva el fortalecimiento de los reglamentos municipales en el caso de una probable convocatoria extraordinaria de población eventual.

En este punto también se extiende la consideración a un resguardo del capital ambiental municipal, por lo que desde este programa se advierte que los ecosistemas expresados territorialmente en la demarcación Ramsar, quedan sujetos a una radical e irrevocable política de preservación ecológica restrictiva, por lo que no será permisible modificación alguna para usos urbanos, industriales o agroindustriales, turísticos o cualquiera otro que implique su perturbación; asimismo, las inmediaciones a ellos (500 metros) quedan fuera de consideración como suelos para los dichos casos de desarrollo.

Dada la fragilidad de las zonas de manglares y tulares en el municipio de Tuxpan, para todos los casos de proyectos alrededor de ellos, se requerirá de un estudio puntual –a una distancia de análisis menor que la que norma a este Programa Municipal de Desarrollo Urbano- que revise toda Manifestación de Impacto Ambiental –MIA-en la modalidad técnica de Informe Ciudadano de vinculación, del proyecto en concurso, al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional que regula y reglamenta el desarrollo de la región denominada Cuenca del Río Tuxpan (POERCRT) VIGENTE.

## 2.11 DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO INTEGRADO

Según lo visto hasta aquí, Tuxpan constituye la ciudad más importante del norte y es frontera con las regiones centrales del Estado, por lo que puede actuar como un importante polo de servicios para las localidades de aquella porción de la entidad; asimismo, sus características portuarias representan extraordinarias ventajas tanto comparativas como competitivas que han de ser llevadas a una mayor expresión a favor del desarrollo de su comarca. Además, el sistema de asentamientos municipal está inscrito en un ámbito de gran fertilidad y con un patrimonio ambiental excepcional. El territorio cuenta además con profusión de comunidades agrícolas (129)<sup>57</sup> y con un extenso litoral de playas vírgenes.

Sin embargo, los indicadores socioeconómicos manifiestan cifras comunes a lugares en franco declive: *“...el 44.64% de la población ocupada percibe menos de tres salarios mínimos. De tres a cinco salarios se cuentan 34.14% de la PEA, al sumarles se tiene un 78.78% de trabajadores con bajo poder adquisitivo.”* Por otra parte, CONAPO calificó al municipio con un índice de marginalidad *“Bajo”*, aunque dentro de los indicadores con los que compone la cifra admite la base de una población ocupada con ingreso de *“hasta”* 2 salarios mínimos del 51.35%.

Por otra parte está el caso del recinto portuario, el cual requiere territorio para su expansión, aunque en realidad ya son mínimas sus posibilidades, al menos sobre el margen izquierdo del río porque es vecino del Área Natural Protegida (Sitio Ramsar) cuya característica es que se trata de un biotopo de soporte hídrico, sustentado en la comunicación con el río, los esteros y el mar, por lo que no deben impedirse los flujos entre estos sistemas. Además hay algo que escapa a la lógica, como se ha visto en el rubro dedicado a la identificación de los enlaces regionales, se trata de un puerto sin vías férreas, según el Programa Maestro de Desarrollo Portuario, 2006 (p.43) es imprescindible para su competitividad: *“La conexión ferroviaria más próxima se encuentra localizada a 140 kilómetros al norte de Tuxpan en la población de Magozal, Ver., donde podrían efectuarse conexiones con el Puerto de Tampico para llegar al*

---

<sup>57</sup> Deslindando a Tuxpan, Alto Lucero y Santiago de la Peña quienes configuran a la mancha urbana.



---

*Valle de México, vía la ciudad de San Luis Potosí.* Sin duda resulta estratégica la culminación de la nueva autopista México-Tuxpan con longitud de 262.7 kms.

En cuanto a la ciudad misma, se ha dicho que su conformación actual se ha debido al proceso de absorción, o mejor dicho, incorporación, cuando la ciudad de Tuxpan contacta en su crecimiento a las comunidades rurales periféricas. La mayor expresión de esta condición es Alto Lucero; en el caso de Santiago de la Peña su consideración como zona urbana deriva de la relación con la ciudad a través del Puente Tuxpan y la dinámica establecida con el recinto portuario industrial. Esto ha representado para la ciudad la adquisición de deudas de urbanización. Desde esta situación, el crecimiento demográfico se puede calificar de bajo por lo que se infiere que Tuxpan aún no es considerado un destino socioeconómico.

No obstante hay factores que anuncian fuertes presiones inmobiliarias, por ello se han de disponer reservas y destinos de suelo suficientes para responder al crecimiento calculado, más la consideración de impactos demográficos previstos tanto por la apertura de la carretera México-Tuxpan, como por el éxito del modelo de desarrollo y la atención a las agendas complementarias. Uno de los aspectos que habrá que cuidar está en la determinación de suelos aptos para el desarrollo urbano en razón de la intensidad de zonas propensas a inundarse próximas a la ciudad, e incluso dentro de ella. Sin duda, los recursos con los que cuenta le sitúan en el borde de un alto potencial de desarrollo con la consecuente gran convocatoria.

Para continuar con esta idea de desarrollo, Tuxpan requiere incrementar su oferta de servicios públicos, hay un déficit en materia de Cultura y Recreación, mismos que habrán de ser solventados con equipamientos urbanos. Cabe aquí una digresión acerca del esparcimiento en el municipio, la diversidad paisajística del municipio ofrece múltiples escenas motivo de aprovechamiento, pero para que esto suceda e invite a la incursión en el territorio, se requiere invertir en lo que puede llamarse el producto turístico en su formato alternativo; esto implica la elección de destinos estratégicos, el mejoramiento de los caminos hacia ellos y, por estrategia y equitativa distribución de la riqueza y el desarrollo, el mejoramiento de los pueblos avocados en las áreas de proyecto.

En otras palabras, la diseminación de tantas localidades en el municipio también reclama la distribución de bienestar y atención política y económica, con grandes esfuerzos por parte de las autoridades a cargo; sin embargo, aunque la ciudad siempre tenderá a concentrar el gasto público, tal vez, la visión de la ruralidad como valor agregado de la economía regional permita hacerle transitar hacia una mayor rentabilidad. Esto conlleva, está claro, la dotación de infraestructura de soporte en cuanto el acercamiento de insumos y provisiones, la capacitación para el procesamiento y los finales distribución y mercadeo.

La gran laguna de Tampamachoco y los veneros y humedales constituyen un recurso estratégico para el desarrollo, el asunto está en voltear hacia esos lugares para considerar su esencia como un gran potencial para las actividades primarias. Es decir, más allá de lo turístico, a propósito de diversificar la economía local. También deben incluirse dentro de esta idea a los excepcionales manglares y tulares de Tuxpan, pues no se deben reducir a una mera riqueza contemplada por los pobres, sino como fuentes de

aprovechamiento racional generador de bienestar y satisfacción para las comunidades con las que han coexistido.

*“Los manglares pueden implicar importantes fuentes de ingreso, así como diversos servicios ambientales y bienes de autoconsumo. La ventaja de preservarlos es mucha y diversa, entre otros, lo siguientes:*

- *Los beneficios por protección de pesquerías (crianza para las múltiples especies pesqueras de importancia comercial- alrededor del 70 por ciento de las pesquerías costeras mexicanas dependen de los manglares, pues es el área de desove y crianza de múltiples especies).*
- *Los servicios recreativos como el turismo.*
- *La protección de la biodiversidad (plantas medicinales y protección del hábitat de algunas especies de reptiles y de aves residentes y migratorias).*
- *La captura de carbono (capturan, almacenan y liberan carbono; sólo que los manglares liberan menos carbono que otros ecosistemas forestales porque los suelos de manglares tienen promedios de descomposición bajos y por lo tanto el almacenamiento de carbono en el suelo puede ser más alto que en los sistemas forestales de agua dulce).*
- *La protección de la costa (protección de la línea costera contra la erosión que genera el oleaje. El manglar puede servir incluso de refugio contra huracanes, dependiendo de la severidad de la tormenta y del grado de conservación del bosque).*
- *Filtrado de aguas residuales (disminución de la carga de materia orgánica del agua que utilizan en sus procesos naturales).*
- *Usos forestales maderables y no maderables (gran variedad de recursos forestales tanto industriales como de autoconsumo. Los productos directos de mayor importancia para los pobladores son la leña, el carbón de leña, el material para la construcción de sus viviendas, el forraje, el abono verde, la celulosa para papel, los taninos y tintes y la medicina tradicional derivada de plantas.)”<sup>58</sup>*

Queda aquí una agenda pendiente, competencia de quienes deben de impulsar el Desarrollo Rural en este espacio ecogeográfico.

Otro recurso favorable para incorporarse en el portafolio de proyectos estratégicos lo constituye el turismo, en esta parte del discurso, el turismo de playa; el cordón litoral de Tuxpan es vasto, en él se encuentran nichos ambientales sumamente atractivos como el sistema de albuferas y lagunas del norte integrado por Los Gringos, Los Patos, El Angosto y El Queso aledaño a la Barra de Galindo y por donde cruza el Canal Chijol, eje intracostero navegable que comunica fluvialmente a Tuxpan con el río Pánuco. Están también las costas del sur, la primera está entre La Virgen y El Cocal y tiene un litoral de 9 kilómetros, cuenta además con un paisaje excepcional pues al este tiene el océano y al oeste la vasta área de manglares; la segunda es Villa Mar y ofrece un cordón de 4.75 kilómetros. En varios puntos de la costa hay santuarios para el desove de tortugas lora, laúd y carey.

---

<sup>58</sup> Sanjurjo Rivera, Enrique y Stefanie Welsh Casas. Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares. Iniciativa Mexicana de Aprendizaje para la Conservación- IMAC, México. Ver: <http://documentacion.imacmexico.org/>

## 2.12 DISEÑO DE ESCENARIOS DE USO Y APROVECHAMIENTO DEL TERRITORIO

Para presentar el concepto del diseño de una sinergia territorial en Tuxpan –explicado en el marco conceptual-, se han interpuesto una serie de acciones diseminadas en el municipio con las que se busca un mayor aprovechamiento de los recursos territorial; para su presentación se han ordenado de acuerdo a escenarios de atención técnica:

- a. Ordenamiento Territorial, -Desarrollo Urbano y Patrimonio Cultural e Imagen Urbana-,
- b. Medio Ambiente,
- c. Comunicaciones –y Accesibilidad-,
- d. Actividad Portuaria y
- e. Desarrollo Económico –Desarrollos Turísticos, Servicios Turísticos, Desarrollos Industrial, Agroindustrial, Rural y Social.

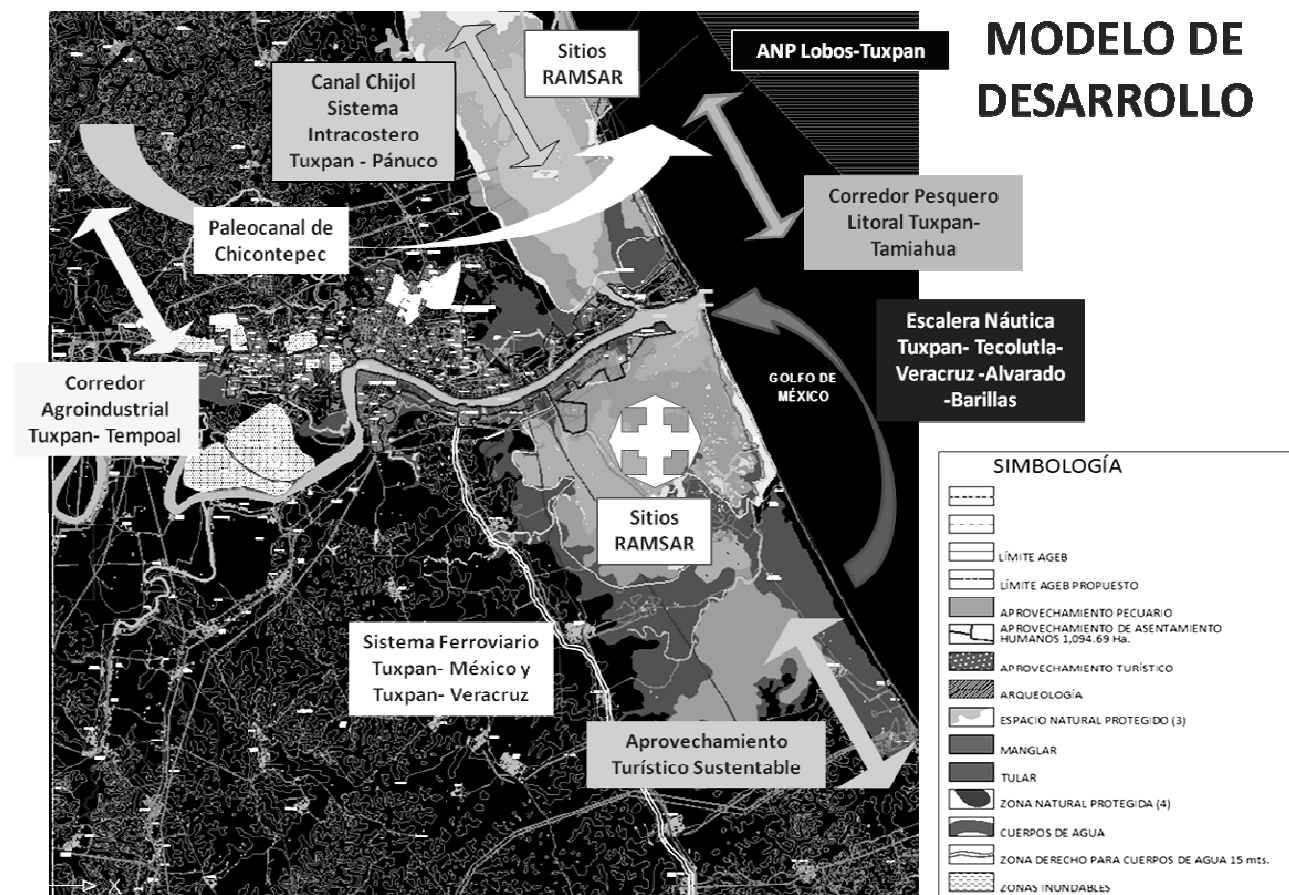
A continuación se presenta el elenco de proyectos estratégicos ordenados según la anterior clasificación.

ESCENARIO	TIPO DE ACCIONES
<b>a. ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b>	
<b>DESARROLLO URBANO</b>	
Reservas de Suelo	Bolsas de suelo factibles de ocupación en razón de su proximidad a vías de comunicación, a redes de infraestructura y a incipientes poblamientos
Destinos de Suelo	Ordenamiento de usos sobre suelos con mismas características pero que exceden a la demanda calculada (sólo demanda extraordinaria)
Equipamiento Urbano	Cultura y recreación
Infraestructura básica	Dotación de redes de agua y saneamiento
<b>PATRIMONIO E IMAGEN</b>	
Malecón	Diseño escénico y paisajístico del paseo, miradores y muelles
Mejoramiento del Centro Urbano	Remozamiento de Patrimonio Edificado
	Unidad en Conjuntos Arquitectónicos
Sitio Arqueológico de Tabuco	Declaratoria Federal como Patrimonio Arqueológico
Museo de Sitio de Tabuco	Construcción de conjunto museográfico
<b>b. MEDIO AMBIENTE</b>	
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial	Sistema Lacustre Tampamachoco en Barra Norte
Programas de Convivencia con las ANG	Pobladores del Municipio
<b>c. COMUNICACIONES</b>	
Aeropuerto ASA	Nuevo aeropuerto corto alcance, paralelo al Libramiento Tuxpan-Tampico (entre Estero Fijolillo, N; Chijolar, E); se requiere estudio especial.
Carreteras	Libramiento Norte; Tramo: 19.60 km desde ribera de Tampamachoco hasta C. Federal 180, y 2.55 km en Los Potreros (Barra Norte)
Puentes y distribuidores	Puente Estero Tampamachoco (350 ms)
	Puente Tuxpan (El Paraíso)
	Puente Estero Jardines
	Puente Isla Juana Moza
	Puente Tuxpan (Chomotla)

	Puente sobre libramiento fed. Chomotla-Frijolillo
	Distribuidores viales Carretera Fed. México-Tuxpan (El Paraíso y Miguel Hidalgo)
Ferrocarril	Gestión de 140.0 km del eje Tuxpan- Magozal
<b>ACCESIBILIDAD</b>	
Conectores urbanos	Av. Monte Grande a Banderas
	Circuito Tramo Jesús Reyes Heróles (Nte. M.U. Tuxpan)
	Circuito Tramo Estero Tenechaco (De Col. Murillo Vidal a Villa Rosita II)
	Circuito Alto Lucero (De Col. Villa Mar a Col. Villa Rosita II)
	Circuito Alto Lucero (De Col. Villa Rosita II a Col. Niños Héroes)
	Circuito Alto Lucero (De Col. Niños Héroes a Col. Rodríguez Alcaine)
	Circuito Alto Lucero (Del camino al Limonar a Col. Vista Hermosa)
	Circuito Alto Lucero (De Carr. A Tampico a Col. México Lindo)
	Circuito Alto Lucero (De Col. México Lindo a Col. INFONAVIT Alto L.)
	Av. Sur Alto Lucero (De. Col. El Retoño a Fracc. Casa Bella)
Av. Sur Alto Lucero (De Col. Alborada a Fracc. Jardines de Tuxpan	
Comunicación con comunidades	La Victoria, kilómetros 4, 8, 10, 12, 15 y 18 (N-SE)
	Kilómetro 15-Miramar (O-E)
	Kilómetro 15- Tres Estrellas, Villa Mar
Caminos de penetración	Costera Barra Norte- Playa Barra de Galindo
	Carretera a Isla Juana Moza
	Vinculación con Chomotla y Frijolillo (O-E)
	Costera Barra Sur- Playa E. Zapata
	Kilómetro 8-San Diego (O-E)
	La Virgen-San Diego (O-NE)
	San José-San Diego (O-SE)
<b>d. ACTIVIDAD PORTUARIA</b>	
	Posibilidad de puerto complementario sobre suelos identificados al sur del municipio y norte del río Cazonos, donde se hallan avecindadas las instalaciones de Mitsubishi y PEMEX.
<b>e. DESARROLLO ECONÓMICO</b>	
<b>DESARROLLOS TURÍSTICOS</b>	
Barra de Galindo	Turismo Alternativo
La Virgen-El Cocal	Turismo Alternativo
Villa Mar	Turismo de Playa
<b>SERVICIOS TURÍSTICOS</b>	
Estación Multimodal	Canal Artificial y Carretera Tuxpan 12 km.
Comunidad Barra de Galindo	Mejoramiento Imagen Urbana y dotación de servicios
La Virgen, Cuatro Ciénagas, B. Juárez	Mejoramiento Imagen Urbana y dotación de servicios
Villa Mar, Playa E. Zapata	Mejoramiento Imagen Urbana y dotación de servicios
Dragado del Canal Chijol hasta Majahual (Mpio. Tamiahua)	Recuperar la navegabilidad para la comunicación fluvial
<b>DESARROLLO INDUSTRIAL</b>	
Modernización del recinto portuario	Se proveen bolsas para nuevas industrias, con frontera en el libramiento del recinto
Tres Estrellas	Suelos circundantes a Estación de ciclo combinado Mitsubishi
El Carmen- Taconazo	Suelos circundantes a instalaciones de PEMEX
<b>DESARROLLO AGROINDUSTRIAL</b>	
Chomotla -Frijolillo	Zonas para la promoción de parques agroindustriales y áreas de

	<b>producción</b>
<b>Corredor de Servicios Agroindustriales (flancos nuevo libramiento Tuxpan-Tampico)</b>	Eje comercial y de servicios de cobertura regional
<b>DESARROLLO RURAL</b>	
<b>Kilómetros 4, 8, 10, 12 y Cerro de Tumilco</b>	Capacitación y Especialización de comunidades en actividades agropecuarias.
<b>Lagunas y albuferas</b>	Programas de Acuicultura
<b>Manglares</b>	Programas de Forestería Comunitaria
<b>Agro</b>	Programas de Impulso a la Producción
<b>DESARROLLO SOCIAL</b>	
<b>27 comunidades de más de 400 habitantes y 15 en áreas de proyecto= 20,347 habs.</b>	Desarrollo Comunitario Participativo

Todos estos proyectos hallan localización en el espacio eco-geográfico del municipio de Tuxpan y entre ellos configuran el modelo de desarrollo con el que se prevé lograr las sinergias territoriales que promuevan el ordenamiento urbano y ecológico y el impulso económico.



## 3. NORMATIVIDAD

### 3.1 NORMAS Y CRITERIOS DE PLANEACIÓN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL

En materia de ordenamiento ecológico ambiental se tiene dos instrumentos reguladores presentados por las instancias federal y estatal a través de sus especializadas y respectivas dependencias; siguiendo el orden de las instancias se tienen el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional que regula y reglamenta el Desarrollo de la Región denominada Cuenca del Río Tuxpan; ambos instrumentos aportan los criterios a observar en materia de cuidado y salvaguarda ambientales, mismas que han sido observadas en la formulación de este programa. Para el caso puntual del documento emitido por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz, remítase a la número extraordinario 96 de la Gaceta Oficial, específicamente al Anexo 3, páginas de la 14 a la 39.

### 3.2 NORMAS Y CRITERIOS DE PLANEACIÓN DE DESARROLLO URBANO

#### ***De los contenidos del Programa***

En el caso que compete a este estudio, La Ley 241 en su artículo 18 instruye acerca de las materias que han de atender los Programas Municipales de Desarrollo Urbano: *“...señalarán, en forma particular para el territorio de un municipio, los lineamientos en materia de suelo, vivienda, medio ambiente, equipamiento e infraestructura, en congruencia con los objetivos planteados en los instrumentos de planeación de mayor jerarquía.”*

#### ***De las Reservas Territoriales***

Con relación a los Criterios y Acciones de Planeación les presenta en el capítulo primero del apartado B dedicado a la ordenación territorial, en cuanto a la disposición de las reservas instruye en el precepto 28 que: *“Las reservas territoriales son las que se dedicarán a habitación y propósitos afines, así como las previstas para el establecimiento de actividades específicas como el comercio y los servicios, el turismo, la industria o las actividades portuarias.”*

Acerca del procedimiento de elección indica que: *“Para su señalamiento y demarcación se deberá reunir aptitud territorial, factibilidad técnica y eficiencia funcional. En el caso de las reservas comerciales y de servicios, industriales, portuarias o turísticas, los giros de las actividades que en ellas se desarrollen deberán ser compatibles con los asentamientos humanos circundantes.”*

#### ***De las Reservas Ecológicas***

En materia ambiental, acerca de los usos no urbano, tipifica las bolsas de suelo de índole ecológica, esto lo explica en el indiviso 29 que: ***“Las reservas ecológicas de un centro de población o zona conurbada corresponden a las áreas no urbanizables y podrán ser restrictivas o bien de aprovechamiento productivo.”***

***Las reservas ecológicas restrictivas y las áreas de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, así como los sitios típicos y de belleza natural, implican un alto valor ambiental o cultural, según corresponda, por lo que deberán entenderse como áreas protegidas en los términos de las leyes aplicables.***

***Las reservas ecológicas de aprovechamiento productivo tienen como finalidad mantener, en zonas circunvecinas a los asentamientos humanos, los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico y al bienestar general, siendo factible en ellas su aprovechamiento con fines distintos a los urbanos.”***

### ***De la Protección al Medio Ambiente y la concurrencia institucional***

Para atender este tema la Ley ocupa la Sección Tercera, y en el artículo 35 instruye que: Las políticas y acciones de conservación y mejoramiento del medio ambiente en el Estado se apoyarán, en forma complementaria a lo que establece la ley en la materia, en los programas previstos en este ordenamiento.

Los programas contendrán las disposiciones necesarias para el ordenamiento ecológico de los centros de población y los criterios para la explotación de los recursos naturales, los cuales tendrán por objeto:

- I. Apoyar la regionalización ecológica del territorio estatal, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas presentes en el ámbito ordenado por un determinado programa de desarrollo urbano; y
- II. Apoyar en la definición de los lineamientos y estrategias ecológicas para la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización y planeación de actividades productivas y de los asentamientos humanos;

También considera establecer medidas de protección en común acuerdo con la instancia federal, en el precepto 36 dice: *“Cuando sea interés del gobierno federal la determinación de un área natural protegida dentro del territorio del Estado, el Ejecutivo estatal promoverá la celebración del convenio correspondiente, a fin de garantizar la concurrencia y la coordinación de los tres órdenes de gobierno.”*

### ***De la Zonificación Urbana***

La identificación para el análisis del patrón territorial de uso y aprovechamiento del espacio geográfico operante en un municipio se entiende como zonificación, a este respecto la Ley ofrece en su Capítulo Segundo, artículo 37, las escalas de consideración zonal: *“Los municipios formularán, aprobarán y administrarán la zonificación de su territorio y las de los centros de población ubicadas en él. La zonificación formará parte de los programas de desarrollo urbano y se clasificará en primaria y secundaria, conforme al Reglamento y las normas urbanísticas complementarias que dicte la Secretaría.”*

En el artículo 38 se enlistan los sistemas básicos que componen a un esquema de zonificación: *“El Reglamento y las normas urbanísticas complementarias que dicte la Secretaría contendrán las normas técnicas relativas a la tipología de usos de suelo; las compatibilidades y mezclas de usos permisibles; el*

*equipamiento; normas de diseño; derechos de vía; y las demás normas técnicas que deberán observarse en la zonificación. Las áreas y predios ubicados en ejidos y comunidades con vocación urbana se sujetarán, además de lo previsto en esta Ley y el Reglamento, a la legislación agraria y disposiciones aplicables.”*

Y en el indiviso 39, la Ley confiere certeza jurídica a los instrumentos de planeación dimanados del Sistema de Planeación Democrática con aplicación en casos específicos (v.gr. programa de desarrollo urbano municipal): *“En los predios donde el uso o construcción actual no corresponda al señalado en los programas, el propietario o poseedor sólo podrá realizar obras de reparación o mantenimiento. Las modificaciones con el fin de cambiar el uso del suelo deberán ajustarse a las disposiciones de planeación urbana vigentes.”*

### ***De la Infraestructura y el Equipamiento Urbano***

En el Capítulo Cuarto la Ley versa acerca de los servicios públicos en sus diversas escalas, en el artículo 44 se lee: *“La planeación, construcción y operación de la infraestructura, el equipamiento y el mobiliario urbano, se sujetarán a la presente Ley y su Reglamento, a los programas que de dichos ordenamientos emanen, así como a las normas técnicas que para tal efecto expida la Secretaría. Dichas acciones deberán garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad de la población, en especial las que requieran los menores de edad, discapacitados y la población de la tercera edad.*

*La construcción de infraestructura que tenga su origen, atraviese o abastezca un centro de población o zona conurbada, deberá contar con un Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable o, en su caso, de Desarrollo Urbano Integral Sustentable, expedido por la propia Secretaría. Cuando la autoridad competente determine que las condiciones sociales lo requieran, y las características urbanas lo permitan, se podrá celebrar un convenio urbanístico.”*

El precepto también especifica cuáles son los sistemas de servicios atendiendo a dos categorías según se lee en el numeral 45: *“Quedan comprendidos en la infraestructura urbana y el equipamiento:*

#### *I. En infraestructura:*

- a) Los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial, así como las plantas potabilizadoras y de aguas residuales;*
- b) Las redes de energía eléctrica, gas, comunicaciones y alumbrado público;*
- c) Las vialidades y sus pavimentos, guarniciones y banquetas; y*
- d) Los relenos sanitarios.*

#### *II. El equipamiento, incluido su mobiliario, para:*

- a) Educación y cultura;*
- b) Recreación y deporte;*
- c) Comercio y abasto;*
- d) Salud y asistencia pública;*
- e) Comunicaciones y transporte; y*
- f) Administración pública y justicia.”*



***De la Sustentabilidad del Desarrollo Urbano y de la Vivienda***

El Capítulo Sexto, Sección Primera, está dedicado al tema: *Fundación, Conservación, Crecimiento y Mejoramiento Urbanos*, en el precepto 50 se afirma que: *“El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial contendrá las determinaciones sobre provisiones de tierras y, en los casos de fundación de centros de población, ésta deberá realizarse en tierras susceptibles de aprovechamiento urbano, previa evaluación ambiental estratégica y con respeto a las costumbres culturales de las comunidades y a las áreas de valor ecológico y arqueológico.*

*Las políticas y las acciones específicas para la conservación, crecimiento y mejoramiento de los centros de población y zonas conurbadas, así como la zonificación de los mismos, se establecerán en los programas de desarrollo urbano, de conformidad con esta Ley, el Reglamento y la evaluación ambiental estratégica.”*

***De la Calidad y Sustentabilidad de la Vivienda***

En la Sección Segunda, a través del artículo 51, la Ley, en materia de vivienda, remite a la consideración de todas las regulaciones cuya competencia sea el desarrollo ordenado y en armonía con el medio ambiente. *“Las acciones para la producción y el mejoramiento de la vivienda que realicen las dependencias o entidades de la administración pública estatal se sujetarán a las normas de diseño, tecnología de la construcción, uso y aprovechamiento y guardarán congruencia con lo dispuesto en los ordenamientos legales aplicables.*

*Las acciones de vivienda que se ejecuten en el Estado y sus municipios deberán ser congruentes con las necesidades de cada centro de población y con los planes y programas que regulen el uso y el aprovechamiento del suelo, a fin de garantizar un desarrollo urbano ordenado. Además, establecerán las provisiones para dotar a los desarrollos de vivienda que cumplan con lo anterior, de infraestructura y equipamiento básico y adoptarán las medidas conducentes para mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente.”*

***Del Fomento al Desarrollo Incentivos a la inversión***

El Título Tercero, capítulo primero, artículo 52, expresa el compromiso y la voluntad de apoyar la producción de vivienda y de proteger los modos de ofertarla en aras de beneficiar el desarrollo, con interés especial en los grupos menos favorecidos: *“El Ejecutivo del Estado, por conducto del Instituto, coordinará, concertará y fomentará, previo el acuerdo de este último con la Secretaría, con la intervención que corresponda a los municipios, la participación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado, para incrementar los recursos destinados al desarrollo de la vivienda y a la atención de las necesidades de la sociedad para:*

- I. Lograr una alta rentabilidad financiera de los recursos orientados al desarrollo de la vivienda;*
- II. Fortalecer la capacidad de interrelación de las estructuras gubernamentales;*
- III. Evitar la especulación en perjuicio del desarrollo de la vivienda;*
- IV. Facilitar y promover el desarrollo de la vivienda económica y consolidación de la producción social de vivienda y apoyar programas de vivienda rural y de autoconstrucción asistida.”*

### 3.2 NORMAS DE USO Y APROVECHAMIENTO DEL SUELO

Por la escala de atención hacia un proyecto en específico y habiéndose remitido a la revisión de instrumentos planeación con injerencia en el área, se procede a referirse a los lineamientos directos que conducen a disponer la plataforma para presentar el modelo de desarrollo. En otro nivel normativo, para la aplicación específica de la legislación se ha formulado el Reglamento en materia de Ley que establece un primer procedimiento de zonificación del territorio distinguiendo áreas de acuerdo con su aptitud; incluye asimismo, el tema de fundación de centros de población. El desarrollo urbano de Tuxpan se inscribe dentro de los Sistemas de Planeación, tanto nacional como estatal y de su área municipal, por lo que corresponde a este estudio disponer que los usos, reservas y destinos correspondan a los antecedentes normativos inmediatos en la materia. En el siguiente cuadro se explicitan estos conceptos.

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN	
CASOS	DESCRIPCIÓN
<b>I. ÁREAS URBANAS</b>	Son las constituidas por zonas edificadas parcial o totalmente, en donde existen al menos servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica, sin perjuicio de que coexistan con predios baldíos o carentes de servicios.
<b>II. ÁREAS URBANIZABLES</b>	Son las previstas para el crecimiento de los centros de población por reunir condiciones para ser dotadas de infraestructura, equipamiento urbano y servicios públicos, sea que estén o no programadas para ello. Las áreas urbanizables no programadas, son aquellas que con tal carácter podrán determinarse en los programas de desarrollo regional y urbano respectivos y tendrán por objeto la adecuada incorporación a la estructura urbana de los mismos, requiriendo de un estudio que precise las condiciones que en materia de servicios e infraestructura, vialidad y equipamiento deban generarse, a efecto de garantizar su integración al proceso de desarrollo urbano ordenado de los centros de población.
<b>III. ÁREAS NO URBANIZABLES</b>	Son las áreas naturales protegidas; distritos de riego; zonas de recarga de mantos acuíferos; tierras de alto rendimiento agrícola, pecuario o forestal; derechos de vía; zonas arqueológicas y demás bienes del patrimonio histórico, artístico y cultural; los terrenos inundables y los que tengan riesgos previsibles de desastre; los que acusen fallas o fracturas en su estratificación geológica o que contengan galerías o túneles provenientes de laboreos mineros agotados o abandonados que no puedan rehabilitarse; las zonas de restricción que establezcan las autoridades competentes alrededor de los cráteres de volcanes y barrancas, así como los terrenos ubicados por encima de la cota que establezcan los organismos competentes para la dotación del servicio de agua potable; y las demás que como no urbanizables defina el plan de desarrollo urbano respectivo, en atención a políticas y estrategias de ordenación territorial y desarrollo urbano.
<b>FUNDACIÓN DE CENTROS DE POBLACIÓN</b>	La fundación de centros de población en la entidad requerirá del previo decreto que expida la Legislatura del Estado. La fundación de centros de población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando las áreas no urbanizables y, en su caso, el patrón de asentamientos humanos rural y las comunidades indígenas.
Fuente: Interpretación del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.	

En el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda del Estado –Actualizado al 2012- también son establecidos los tipos normativos de fraccionamiento; estas modalidades responden a diferentes usos y demandas sociales y económicas, en el siguiente cuadro se expone y describe cada caso.

TIPOS DE FRACCIONAMIENTOS	
FRACCIONAMIENTO	DESCRIPCIÓN
<b>I. HABITACIONALES</b>	Aquellos destinados predominantemente a la habitación; de acuerdo a sus características se clasifican en:
	Urbanización Progresiva

	Interés Social
	Interés Social con Vivienda Edificada
	Medio
	Medio Alto
	Residencial
	Campestre Urbano
<b>II. CAMPESTRE AGROPECUARIO</b>	Aquellos dedicados a la habitación y producción agrícola, pecuaria y/o piscícola. Sector primario.
<b>III. ABASTO, COMERCIO Y SERVICIOS*</b>	Aquellos dedicados al aprovisionamiento de bienes de consumo. Sector terciario.
<b>IV. INDUSTRIAL O AGROINDUSTRIAL</b>	Aquellos dedicados a actividades de transformación. Sector secundario.
<b>V. CEMENTERIOS</b>	Dedicados a la sepultura.
<b>VI. MIXTO</b>	Aquellos en que se combinan diferentes tipos, regularmente habitacionales.

Fuente: Interpretación del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.  
 \* Aunque no figura en el nuevo reglamento se ha considerado necesario tipificarlo dentro de estas categorías porque se trata definitivamente, de otro tipo de fraccionamiento.

El cuadro siguiente muestra la normatividad a la que deben apegarse los fraccionamientos habitacionales. Se especifica la superficie que deben tener los lotes y el frente mínimo de los mismos, así como la cantidad de lotes que puede alojar una hectárea. En términos porcentuales se expone la distribución de áreas que deben tener en cuanto áreas de cesión para equipamiento y zonas verdes, coeficientes de ocupación y utilización del suelo. En cuanto a la vialidad se ha supuesto el 25% genérico con el propósito de calcular la densidad poblacional para cada caso; así se presenta en su expresión bruta y neta.

Análisis de los tipos normativos de Fraccionamientos										
GÉNEROS	TIPOS	Frente	Sup. m <sup>2</sup>	COS	CUS	(1)	Vialidad % (2)	Donación	Densidades Viv/ha	
									neta	bruta
HABITACIONAL	Urbanización progresiva	7.00	105.0	60%	180%	1/4	18	19% de la superficie vendible (3)	63	100
	Interés social	7.00	105.0	60%	180%	1/4	18		38	60
	Interés social con vivienda edificada	5.00	75.00	60%	180%	1/4	18		47	75
	Medio	8.00	120.0	60%	180%	1/4	18		32	50
	Medio Alto	8.00	150.0	55%	165%	1/3	18	25	40	
	Residencial	(6)	200.0	50%	150%	1/2	18	20% de la superficie vendible (3)	18	< 30
	Campestre urbano	20.00	600.0	40%	80%	1/2	18		6	10
	Campestre agropecuario	50.00	2,500	10%	20%	-	18	8% de la sup. vendible (4)	3	4
<b>INDUSTRIAL O AGRO-INDUSTRIAL (5)</b>		20.00 100.00	10,000.a 2,500.0	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Interpretación del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.  
 Notas: Para el caso de la dotación de Equipamiento Urbano, ver siguientes cuadros.  
 (1) De la superficie que normativamente queda libre al aplicar el COS, el reglamento indica conservar esas fracciones sin obra, a propósito de aprovechar la permeabilidad de los suelos para que el agua filtre y abunde los mantos freáticos.  
 (2) El porcentaje vial es supuesto, sólo para fines de cálculo de bolsas de suelo.  
 Abreviaturas: COS. Coeficiente de ocupación del suelo; CUS. Coeficiente de utilización del suelo; a. v. Área vendible  
 (3) Esta cifra incluye equipamiento urbano, área verde y área vendible para uso público.  
 (4) Esta cifra sólo considera área verde.  
 (5) Los casos no comprendidos en los incisos anteriores se resolverán conforme a evaluación y criterios urbanos que señale la Secretaría a través Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.  
 (6) Se admiten lotes mayores a 200 metros cuadrados de superficie sin restricción de frente.

### 3.2.1 NORMAS DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

Esta regulación en la materia de desarrollo regional y urbano es adicionada con señalamientos orientados a la dotación de equipamiento urbano. Estos lineamientos sirven para procurar un desarrollo integral de la ciudadanía en cada nuevo desagregado que surja en las ciudades; sin embargo, en materia de planeación, considerando al fenómeno urbano como un sistema complejo, la dosificación habrá de atender las normas SEDESOL en razón de proveer a las ciudades de una distribución equilibrada de estos servicios para evitar déficits o superávits que disminuyan la eficacia de la atención social. En conciencia de esta condición, el reglamento comenta que la decisión final acerca de estas dotaciones estará subordinada a los instrumentos de planeación con que cuente cada municipio.

A escala estatal, el Programa Veracruzano de Desarrollo establece el fortalecimiento de la administración urbana de todas las cabeceras municipales en materia de planeación sobre todo para las de jerarquía de ciudad media; para ello plantea como objetivos: promover la participación ciudadana para el financiamiento, construcción y operación de los servicios de infraestructura; y cubrir la demanda de suelo de la población futura; determinar acciones para el mejoramiento del ambiente y disminuir los riesgos que puedan constituir emergencias urbanas.

De acuerdo con la norma oficial SEDESOL: *“Se denomina equipamiento urbano al conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados donde la comunidad efectúa actividades distintas o complementarias a las de habitación y trabajo; en éstos se proporciona a la población diversos servicios de bienestar social y de apoyo al desarrollo individual y social, además de constituir los espacios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad.”* El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL especifica, de acuerdo con el número de habitantes de una localidad y su jerarquía dentro del sistema de asentamientos, el tipo de equipamientos que requiere para la procuración del bienestar y desarrollo sociales.

Para su análisis y subsecuente aplicación, la normatividad se halla estructurada en los doce siguientes subsistemas: Educación, Cultura, Salud, Asistencia Social, Comercio, Abasto, Comunicaciones, Transporte, Recreación, Deporte, Administración Pública y Servicios Urbanos; a continuación se expone su dosificación normativa.

A continuación se presenta un expediente en el que se resumen las instrucciones técnicas para todos los subsistemas y elementos del equipamiento urbano. De este catálogo habrá de efectuarse una selección a partir de dos criterios; uno consiste en reconocer los componentes existentes en Tuxpan para contrastarle con las especificaciones normativas para averiguar si su dotación corresponde con las necesidades sociales; el otro atiende a la provisión que habrá de efectuarse conforme el proceso de ocupación de las reservas territoriales que se dispongan para el crecimiento urbano.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Educación**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m² Construcción por U.B.S.	m² Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
Jardín de Niños SEP CAPFCE	I	5.3	Aula	1	35	35	96–100	262–329	1.5	0.75	9
Centro de Desarrollo Infantil –CENDI–	I	0.06	Aula	1	25	25	186	200	1	4	9
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar –CAPEP–	I	0.17	Aula	1	20	20	228	800	1.5–2	0.75	6
Escuela Especial para Atípicos SEP- CAPFCE	I	0.12	Aula	1	20	20	127	400	30	2.5	12
Escuela Primaria SEP- CAPFCE	I	18	Aula	2	35	70	77–115	217–283	5	0.5	18
Centro de Capacitación para el Trabajo SEP- CAPFCE	I	0.48	Taller	2	40	80	422	1417	05–20	2	6
Telesecundaria SEP- CAPFCE	I	0.93	Aula	1	25	25	77	283	10	1	6
Secundaria General SEP- CAPFCE	I	4.55	Aula	1	40	40	278–294	600–918	10	1	15
Secundaria Técnica SEP- CAPFCE	I	2.1	Aula	1	40	40	157–349	503–1111	10	1.5	12
Preparatoria General SEP- CAPFCE	I	1.035	Aula	2	40	40	276–404	895–1558	25–30	2–5	10
Preparatoria por Cooperación SEP- CAPFCE	I	0.08	Aula	2	40	80	276–404	895–1558	25–30	2–5	10
Colegio de Bachilleres CETIS- SEP- CAPFCE	I	0.36	Aula	2	40	80	297–420	752–1229	25–30	2–5	10
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica –CONALEP–	I	0.2	Aula	2	40	80	437	1428	25–30	2–5	14
Centro de Estudios de Bachillerato SEP- CAPFCE	I	0.036	Aula	2	40	80	283–592	846–1948	25–30	2–5	8
Centro de Bachilleres Tecnológico Industrial y de Servicios –CBTIS–	I	0.5	Aula	2	40	40	365–390	1111–1250	25–30	5–1	12
<b>Centro de Bachilleres Tecnológico Agropecuario ITA- SEP- CAPFCE</b>	I	<b>0.07</b>	<b>Aula</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>355</b>	<b>1612</b>	<b>25–30</b>	<b>N/A</b>	<b>12</b>
<b>Centro de Estudios Técnicos del Mar. SEP- CAPFCE</b>	I	<b>0.013</b>	<b>Aula</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>502</b>	<b>3000</b>	<b>30–40</b>	<b>N/A</b>	<b>12</b>
Instituto Tecnológico SEP- CAPFCE	I	0.002	Aula	2	40	80	874	6461	200	N/A	13
Instituto Tecnológico Agropecuario ITA- SEP- CAPFCE	I	0.006	Aula	1	35	35	299	1553	150–200	N/A	26
Instituto Tecnológico del Mar SEP- CAPFCE	I	0.002	Aula	1	30	–	411	3437	100–150	N/A	16
Universidad Estatal SEP- CAPFCE	I	1.24	Aula	2	30	60	327	1659	200	N/A	96
<b>Telebachillerato SEP- CAPFCE</b>	I	<b>0.036</b>	<b>Aula</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>283–592</b>	<b>846–1948</b>	<b>25–30</b>	<b>2–5</b>	<b>8</b>
Universidad Pedagógica Nacional UPN- SEP- CAPFCE	I	0.13	Aula	1	35	35	83	243	200	N/A	8

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.

Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Cultura**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m² Construcción por U.B.S.	m² Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
<b>Biblioteca Pública Municipal CONACULTA</b>	I	<b>80</b>	<b>Silla en Sala de Lectura</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4.2</b>	<b>11.25</b>	<b>Local</b>	<b>1.5</b>	<b>72</b>
Biblioteca Pública Regional CONACULTA	I	80	Silla en Sala de Lectura	1	5	5	4.3 a 4.5	7 a 7.7	Local	2.5	150
Biblioteca Pública Central Estatal CONACULTA	I	80	Silla en Sala de Lectura	1	5	5	3.85	6.4	Entidad Federativa	C/P	250
Museo Local INAH	I	90	Área Total de Exhibición	1	100 Hab-diarios	100	1.5	2.5	30–60	C/P	1400

Museo Regional INAH	I	90	Área Total de Exhibición	1	160 Hab-diararios	160	1.5	2.1	Ámbito Estatal	C/P	2400
Casa de Cultura INBA	I	85	m <sup>2</sup> de Servicios Culturales	1	0.35 usuarios por m <sup>2</sup> ó 2.86 m <sup>2</sup> / usuario	0.35 Usuario	1.30 a 1.55	2.5 a 3.55	60	C/P	2448
Museo de Artes INBA	I	85	m <sup>2</sup> de Área de Exhibición	1	0.5 a 0.6 visitantes/ m <sup>2</sup>	0.5 a 0.6	1.35 a 1.65	2.7 a 3.3	60	C/P	1586
Teatro INBA	I	85	Butaca	2	1	2	4 a 6.85	11.4 a 19	60	C/P	400
Esc. Integral de Artes INBA	I	De 7 a 40 años	Aula tipo	2	25	50	124–156	176–221	60	C/P	20
<b>Centro Social Popular SEDESOL</b>	I	<b>63</b>	<b>m<sup>2</sup> Constr.</b>	<b>1</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>11</b>	<b>2.9 a 5.2</b>	<b>15</b>	<b>C/P</b>	<b>2500</b>
Auditorio Municipal SEDESOL	I	85	Butaca	V	1	1	1.7	6	15	C/P	800–1600

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
 Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Deporte**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
Módulo Deportivo CONADE	I	60	m <sup>2</sup> de Cancha	1	1 Usuario por m <sup>2</sup> de cancha por turno	V	0.011–0.027	1.10–1.13	15	750–1000	01–02
Centro Deportivo CONADE	I	60	m <sup>2</sup> de Cancha	1	1 Usuario por m <sup>2</sup> de cancha por turno	V	0.01–0.012	1.19	60	1500	01–02
<b>Unidad Deportiva CONADE</b>	I	<b>60</b>	<b>m<sup>2</sup> de Cancha</b>	<b>1</b>	<b>1 Usuario por m<sup>2</sup> de cancha por turno</b>	<b>V</b>	<b>0.050–0.079</b>	<b>1.36–1.44</b>	<b>60</b>	<b>C/P</b>	<b>1</b>
Gimnasio Deportivo SEDESOL	I	60	m <sup>2</sup> Construido	1	V	V	1	1.7	60	1500	01–05
Alberca Deportiva SEDESOL	I	60	m <sup>2</sup> Construido	1	V	V	1	2	15	1500	01–05
Salón Deportivo SEDESOL	I	60	m <sup>2</sup> Construido	1	35 Usuario por m <sup>2</sup> construido	V	1	1.7	15	1000	02–10

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
 Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Recreación**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
Plaza Cívica SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> de Plaza	V	6.25 Usuarios por m <sup>2</sup> de Plaza	6.25	0.015–0.03	1.35	15	335–670–1340 C/P	16 000
Jardín Vecinal SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> de Jardín	V	Usuario por m <sup>2</sup> de Jardín	V	0.04	1	Local	350	10 000
Juegos Infantiles SEDESOL	I	33	m <sup>2</sup> de Terreno	V	Usuario por m <sup>2</sup> de Terreno	V	0.01	1	Local	350–700	5 000
Parque Metropolitano	I	100	m <sup>2</sup> de Parque	V	0.5 Usuario por m <sup>2</sup> de Parque	V	0.015–0.016	1.1	30	C/P	728 000
Parque de Barrio SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> de Parque	V	Usuario por m <sup>2</sup> de Parque	V	0.01	1.1	Local	670	28 000
Parque Urbano SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> de Parque	V	Usuario por m <sup>2</sup> de Parque	V	0.015–0.016	1.1	30	C/P	728 000
Área de Ferias y Exposiciones SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> de Terreno	V	Usuario por m <sup>2</sup> de Terreno	V	0.3	1	30	C/P	20000–50000
Sala de Cine SEDESOL	I	90	Butaca	V	1 Espectador por Butaca	1	1.2	4.8	15	670–1150	500

Espectáculos Deportivos SEDESOL	I	90	Butaca	V	1 Usuario por Butaca	1	2	6.8	30	C/P	4000-20000
---------------------------------	---	----	--------	---	----------------------	---	---	-----	----	-----	------------

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Comercio**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
<b>Plaza de Usos Múltiples -Tianguis o Mercado sobre Ruedas- SECOFI</b>	I	100	<b>Espacio para Puesto (6.10m<sup>2</sup>)</b>	1	<b>Consumidores por espacio para puesto</b>	V	49.65	90.03	15	750-1000	160
Mercado Público SECOFI	I	100	Local o Puesto	1	121 Habitantes por Local o Puesto	121	18	30	--	750	120
Tienda Rural Regional CONASUPO	I	34	Tienda	1	1000 Familias al mes	1000	50-100	50-100	10-15	C/P	100
Tiendas Institucionales	I	100	m <sup>2</sup> construido	1	90 hab. p. UBS	90	1	1	--	500-1000	I, II o III
Tienda o Centro Comercial ISSSTE	I	100	m <sup>2</sup> de Área de Venta	1	1.04 cliente / m <sup>2</sup> área de venta	1.04	1.78	5.14-3.53	45 minutos	500-1500	I, II o III
<b>Farmacia ISSSTE</b>	I	100	<b>m<sup>2</sup> de Área de Venta</b>	1	<b>3.71 cliente / m<sup>2</sup> área de venta</b>	<b>3.71</b>	<b>1.27</b>	<b>1.5-2.1</b>	<b>45 minutos</b>	<b>500-1500</b>	<b>B<sub>3</sub> O B<sub>2</sub></b>

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable; I: 15,000 a 25,000 derechohabientes y 136,363 a 227,272 habs. II: 30,000 a 40,000 derechohabientes y 272,727 a 363,636 habs. III: 50,000 a 70,000 derechohabientes y 454,545 a 636,364 habs; B<sub>2</sub>: 50000 a 66900 derechohabientes y 454,545 a 608182 habitantes; B<sub>3</sub>: 5,000 a 49,500 derechohabientes y 45,455 a 450,000 habs.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Abasto**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
<b>Rastro de Aves SARH</b>	I	*	Área de Matanza y Proceso de 1200, 800 ó 600m <sup>2</sup>	1	64000, 25000 y 10000 Sacrificados	64000	5.8, 5.4 y 5.1	16.7, 18.7 y 16.7	V	C/P	64000
<b>Rastro para Bovinos SARH</b>	I	100	Área de Matanza y Proceso de 430, 350 o 145 m <sup>2</sup>	1	500, 250 y 50 Bovinos	500	12.1 y 7.5	60.6, 51.1 y 50	V	C/P	500
<b>Rastro para Porcinos SARH</b>	I	100	Área de Matanza y Proceso de 610, 490 y 280m <sup>2</sup>	1	1000, 500 y 100 Porcinos	1000	10.7, 9.1 y 4.4	46.9, 41.5 y 32.9	V	C/P	1000
<b>Rastro Mecanizado SARH</b>	I	100	m <sup>2</sup> construido	1	480 a 960 habitantes/UBS	960	1	4	V	C/P	1500
<b>Distribuidora CONASUPO</b>	I	100	m <sup>2</sup> construido	1	50 a 100 habitantes por UBS	100	1	1.4	V	C/P	V
<b>Unidad de Abasto Mayorista para Aves SECOFI</b>	I	100	Cajón de estacionamiento para transporte refrigerado	1	2500 pollos / unidad de transporte	2500	95.16 a 133.55	1024.67 a 1060.60	100	C/P	20-153
<b>Unidad de Abasto Mayorista SECOFI</b>	I	100	m <sup>2</sup> de Bodega	1	750 kg/m <sup>2</sup> de bodega	750 kg/m <sup>2</sup>	2.22 a 6.27	23.32 a 27.58	100	C/P	1981-9903

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.\*: Productores, Introdutores, Distribuidores y Consumidores de pollo.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Salud**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
Centro de Salud Rural para población Concentrada SSA	I	100	Consultorio	2	28 consultas por turno	56	151, 181 y 212	600	5-15	C/P	2
Centro de Salud Urbano SSA	I	40	Consultorio	2	28 consultas por turno	56	99.2-109	200-400	5-15	1 km	6
Centro de Salud c/hospitalización SSA	I	40	Consultorio	3	29 consultas por turno	87	301	500	5-15	C/P	3
Hospital General (IMSS)	I	50	Cama de Hospitalización	24h	78 Pacientes por año	78	118.5-126.5	169.3-193.5	30-200	C/P	72-144
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	I	50	Consultorio de Medicina Familiar	2	24 Consultas por Turno	48	290-600	800-1260	15	5000	5 y 10
Módulo Resolutivo –Unidad de Urgencias– ISSSTE	I	11	Sala de Partos y Cirugía Menor	24h	6 intervenciones por día	6	212-267	263-400	más de 2 hrs	C/P	-
Clínica de Medicina Familiar ISSSTE	I	11	Consultorio de Medicina Familiar	2	24 consultas por turno	48	86-127	325-175	-	C/P	8-12
Clínica Hospital (ISSSTE)	I	11	Cama	24h	90 pacientes por año	90	100-120	200-280	2 hrs máx.	C/P	10-30
Puesto de Socorro CRM	I	90	Carro Camilla	24h	40 usuarios al día	40	35-55	75-100	20-30	10000	10
Hospital de Especialidades (SSA)	I	40	Cama de Hospitalización	24h	117 pacientes por año	117	60-92	111-333	60	C/P	60-90 /120-180
Centro de Urgencias* CRM	I	90	Cama	24h	21 pacientes en promedio	21	56	125	20-30	10000	12
Unidad de Medicina Familiar –UMF– (ISSSTE)	I	11	Consultorio de Medicina Familiar	2	16 consultas por turno	32	70-112	263-400	30-60 min.	30 min.	4
Hospital General (SSA)	I	40	Cama de Hospitalización	24h	117 pacientes por año	117	60-92	111-333	60	C/P	60-90 / 120-180
Hospital General (ISSSTE)	I	11	Cama Censable	1	90 pacientes por año	90	90-65	100	2 hrs.	30 min.	70
Hospital de 3er Nivel CRM	I	90	Cama de Hospitalización	24h	1.5 a 2.4 usuarios	1.5 a 2.4	33-56	75-120	20-30	5000 –1000	20-40

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Asistencia Social**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
Casa Cuna DIF	I	0.06	Cama o cuna	24h	1 niño / cama o cuna	1	52.98	74.75	N/A	N/A	60
Casa Hogar para Menores DIF	I	0.06	Cama	24h	1 usuario	1	59.5	116.66	N/A	N/A	60
Casa Hogar para Ancianos DIF	I	0.07	Cama	1	1 anciano / cama	1	66.91	138.46	N/A	N/A	65
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil –CADI– Guardería DIF	I	1.4	Aula	12h	16 niños / aula	16	78.5-116	199-278	5	1500	6
Centro de Desarrollo Comunitario–CDC– DIF	I	52	Aula o Taller	14h	38 Usuarios	3838	138.5-170	240-480	5	700	10
Centro de Rehabilitación DIF	I	5	Consultorio Médico	1	18 consultas por turno	18	475-518	1000-2500	6, 4, 2 a 3 hrs.	C/P	4-7
Centro de Integración	I	47	Consultorio	1	4200 usuarios al	4200	158.3, 187.5 y	675, 800	200	C/P	-



Juvenil CIJAC					año		230	y 816.7			
<b>Guardería IMSS</b>	<b>C</b>	<b>0.4</b>	<b>Cuna o Silla</b>	<b>1</b>	<b>1 Usuario por cuna o silla</b>	<b>1</b>	<b>6.6-9</b>	<b>9.5-13.2</b>	<b>Local</b>	<b>2000</b>	<b>96-256</b>
Velatorio –IMSS–	I	50	Capilla Ardiente	1	1 servicio funerario por día	1	305-455	768-1155	15	5000	1
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil ISSSTE	I	DH	Aula	1	16 lactantes, 20 maternas y 30 preescolares por UBS	16, 20 y 30	5.06-6.96 por niño o 101.3-149.54 por aula	17.10 por niño ó 160-385 por aula	-	450-1000	-
<b>Velatorio –DIF / ISSSTE–</b>	<b>I</b>	<b>11</b>	<b>Capilla Ardiente</b>	<b>1</b>	<b>1 servicio funerario por día</b>	<b>1</b>	<b>224-287</b>	<b>433-500</b>	<b>30 min.</b>	<b>C/P</b>	<b>2</b>

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.

Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Comunicaciones**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
Agencia de Correos SEPOMEX	I	85	Ventanilla de Atención al Público	1 turno	5 Kg. por ventanilla/turno	5	25.5	45.5	Local	1000	1
Sucursal de Correos SEPOMEX	I	85	Ventanilla de Atención al Público	7 hrs	20 Kg. por ventanilla/turno	20	17.25	43.5	10	1000	4
<b>Administración de Correos SEPOMEX</b>	<b>I</b>	<b>85</b>	<b>Ventanilla de Atención al Público</b>	<b>11 hrs</b>	<b>40 Kg. por ventanilla/turno</b>	<b>40</b>	<b>36.4-43</b>	<b>69.4-76.7</b>	<b>30</b>	<b>1500</b>	<b>10</b>
<b>Administración Telefónica</b>	<b>I</b>	<b>62</b>	<b>Ventanilla de Atención al Público</b>	<b>8 hrs</b>	<b>25 usuarios por ventanilla/turno</b>	<b>50</b>	<b>30-35</b>	<b>45-52</b>	<b>30</b>	<b>C/P</b>	<b>2</b>
Centro de Servicios Integrados TELECOMM	I	62	m <sup>2</sup> de zona de trabajo	2	42 usuarios por ventanilla/turno	84	30-37	45-56	30	C/P	6-7
Centro Integral de Servicios SEPOMEX	I	85	Ventanilla de Atención al Público	7 hrs	30 Kg. por ventanilla/turno	30	14.6	32.4	25	2000	7
Unidad Remota de Línea TELMEX	I	84	Línea Telefónica	1	7 habitantes por línea	V	0.02-0.05	0.04-0.25	05-12	2000-4000	10000
Centro de Trabajo TELMEX	I	85	Línea Telefónica	1	8 habitantes por línea	V	0.02-0.03	0.11-0.19	100	10000-20000	25000
Centro Postal Automatizado SEPOMEX	I	85	m <sup>2</sup> de zona de trabajo	1	(5)	17	1.73	6	300	C/P	600
<b>Caseta Telefónica L.D. TELMEX</b>	<b>I</b>	<b>62</b>	<b>Línea Telefónica Pública</b>	<b>1</b>	<b>2500 habs /UBS</b>	<b>2500</b>	<b>0.05</b>	<b>0.25</b>	<b>Local</b>	<b>1000</b>	<b>1</b>
Oficina Comercial TELMEX	I	85	Ventanilla de Atención al Público	1	55-65 líneas por ventanilla por día	55	36.80-40.60	107-125	20	5000	8-16

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.

Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Transporte**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
<b>Central de Autobuses de Pasajeros SCT</b>	<b>I</b>	<b>100</b>	<b>Cajón de Abordaje</b>	<b>18 h</b>	<b>72 autobuses por Turno</b>	<b>72</b>	<b>94</b>	<b>500</b>	<b>35</b>	<b>C/P</b>	<b>20-80</b>
Terminal de Autobuses de Urbanos	I	100	Andén de Abordaje	18 h	3 Autobuses por UBS	3	63	150	Local	C/P	30-50
Encierro de autobuses Urbanos/Foráneos	I	100	Cajón de Encierro	18 h	1 Autobús por UBS	1	63	150	Local	C/P	30-50
Central de Servicios de Carga SCT	I	Autotransportistas de carga	Cajón de Carga y Descarga para Unidades.	1	Unidades de Carga/cajón/día	V	63-77	300	Estatad	C/P	100-200

<b>Aeropuerto de Corto Alcance</b>	C	100	Pista de Aterrizaje	2-7h	60 Operaciones/ Pista/Turno	120	77.5	132-180	100	C/P	1
------------------------------------	---	-----	---------------------	------	--------------------------------	-----	------	---------	-----	-----	---

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Administración Pública**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
<b>Administración Local de Recaudación Fiscal SHCP</b>	I	28	<b>Módulo de administración Local</b>	1	<b>50000 contribuyentes anuales</b>	<b>50 000</b>	<b>1007-3199</b>	<b>1697-6549</b>	V	C/P	-
Centro Tutelar para Menores Infractores SEGOB	I	0.01	Espacio por Interno	1	1 interno por espacio	1	46-70	200-300	Entidad	C/P	10-50
Centro de Readaptación Social CERESO-SEGOB	C	0.1	Espacio por Interno	1	1 interno por espacio	1	21-24	200	60	N/A	100-500
<b>Agencia del Ministerio Público Federal PGR</b>	I	100	<b>Agencia del Ministerio Público Federal</b>	1	<b>134 Resoluciones por Mes</b>	<b>134</b>	<b>345-560</b>	<b>815-1300</b>	Entidad	C/P	-
Delegación Estatal PGR	I	100	Agencia del Ministerio Público Federal	1	134 Resoluciones por Mes	134	225-500	333-1500	Entidad	C/P	10
<b>Palacio Municipal SEDESOL</b>	I	100	<b>m<sup>2</sup> construcción</b>	1	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>1</b>	<b>2.52.5</b>	<b>30</b>	<b>C/P</b>	<b>2 000</b>
Palacio de Gobierno Estatal SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> construcción	1	30 habitantes por m <sup>2</sup> de constr	V	1	1.5	Entidad	C/P	12 500
Oficinas de Gobierno Estatal SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> construcción	1	100 habitantes por m <sup>2</sup> de constr	V	1	1.71.7	45	C/P	1 000
Oficinas de Hacienda Estatal SEDESOL	I	28	m <sup>2</sup> construcción	1	200 habitantes por m <sup>2</sup> de constr	V	1	22	30	C/P	500
Oficinas de Gobierno Federal SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> construcción	1	V	V	1	1.71.7	30-60	C/P	10 000
Tribunales de Justicia del Estado SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> construcción	1	100-150 habitantes por m <sup>2</sup> de constr	V	1	1.7	Entidad	C/P	2 500
<b>Ministerio Público Estatal SEDESOL</b>	I	100	<b>m<sup>2</sup> construcción</b>	1	<b>250 habitantes por m<sup>2</sup> de constr</b>	<b>V</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>2000</b>	<b>400</b>
Palacio Legislativo Estatal SEDESOL	I	100	m <sup>2</sup> construcción	1	50-60 habitantes por m <sup>2</sup> de constr	V	1	2.2	Entidad	C/P	4 950

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

**Normas de Equipamiento. Subsistema Servicios Urbanos**

ELEMENTO	Requerimiento	Población Demandante/ Población Total %	U.B.S.	Turnos	Capacidad de Diseño por U.B.S.	Capacidad de Servicio por U.B.S.	m <sup>2</sup> Construcción por U.B.S.	m <sup>2</sup> Terreno U.B.S.	Radio de Influencia Regional (km)	Radio de Cobertura Urbana (m)	Modulación Genérica
<b>Cementerio SEDESOL</b>	I	100	<b>Fosa</b>	1	<b>1-3 Cadáveres por fosa</b>	<b>1-3</b>	<b>0.01-0.2</b>	<b>6.25</b>	<b>5</b>	<b>C/P</b>	<b>11630</b>
<b>Central de Bomberos SEDESOL</b>	C	100	<b>cajón para Auto bomba</b>	1	<b>Servicios por cajón Autobomba</b>	<b>V</b>	<b>150</b>	<b>450</b>	<b>70</b>	<b>C/P</b>	<b>5</b>
<b>Comandancia de Policía SEDESOL</b>	I	100	<b>m<sup>2</sup> const.</b>	1	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>1</b>	<b>2.5</b>	<b>15</b>	<b>C/P</b>	<b>3060</b>
<b>Basurero Municipal SEDESOL</b>	I	100	<b>m<sup>2</sup> de terreno por año</b>	1	<b>5-9 habs por m<sup>2</sup> de terreno por año</b>	<b>9</b>	<b>*</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>C/P</b>	<b>56000</b>
<b>Estación de Servicio PEMEX</b>	I	11	<b>Pistola despachadora</b>	3	<b>28 Vehículos por pistola despachadora por turno</b>	<b>84</b>	<b>14-16</b>	<b>50</b>	<b>10-50</b>	<b>1000</b>	<b>28</b>

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.  
Abreviaturas: U.B.S.: Unidad Básica de Servicio; I: Indispensable; C: Condicionado; C/P: Centro de Población; V: Variable.

A partir de este catálogo se integra un listado en el que se incorporan los elementos de acuerdo con cada subsistema pero atendiendo la dotación indicada en relación con la escala territorial del desagregado y/o centro de población del que se trate.

<b>INTEGRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO EN NÚCLEOS DE SERVICIOS -de acuerdo a la escala de atención</b>							
<b>Subsistemas de Equipamiento</b>	<b>Elementos</b>	<b>Centro Urbano 320,000 a 500,000 Habitantes</b>	<b>Subcentro Urbano 80,000 a 120,000 Habitantes</b>	<b>Centro de Barrio 20,000 a 30,000 Habitantes</b>	<b>Centro Vecinal 2,500 a 7,500 Habitantes</b>	<b>Localización Especial</b>	<b>Fuera del Área Urbana</b>
<b>Educación</b>	Jardín de niños				X		
	Centro de Desarrollo Infantil – CENDI –			X			
	Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar –CAPEP–		X				
	Escuela Especial para Atípicos			X			
	Primaria				X		
	Centro de Capacitación para el Trabajo			X			
	Telesecundaria				X		
	Secundaria General			X			
	Secundaria Técnica			X			
	Preparatoria General		X				
	Preparatoria por Cooperación		X				
	Colegio de Bachilleres		X				
	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica		X				
	Centro de Estudios de Bachillerato			X			
	Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios		X				
	Bachillerato Tecnológico Agropecuario						X
	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar						X
	<b>Cultura</b>	Instituto Tecnológico					X
Instituto Tecnológico Agropecuario						X	
Instituto Tecnológico del Mar						X	
Universidad Estatal						X	
Universidad Pedagógica Nacional			X				
Estudios de Postgrado						X	
Biblioteca Municipal		X					
Biblioteca Regional Pública		X					
Biblioteca Pública Central Estatal						X	
Museo Local		X					
Museo Regional					X		
Museo de Sitio					X		
Casa de la Cultura	X						
Museo de Artes		X					
Teatro		X					
Escuela Integral de Artes		X					
Centro Social Popular				X			
Auditorio Municipal			X				
<b>Deporte</b>	Módulo Deportivo				X		
	Centro Deportivo			X			
	Unidad Deportiva		X				
	Ciudad Deportiva					X	
	Gimnasio Deportivo		X				
	Alberca Deportiva		X				
Salón Deportivo			X				
<b>Recreación</b>	Plaza Cívica	X	X	X	X		
	Jardín Vecinal				X		
	Juegos Infantiles				X		
	Parque Metropolitano						X
	Parque de Barrio			X			
	Parque Urbano		X				
	Área de Ferias y Exposiciones					X	
	Sala de Cine			X			
Espectáculos Deportivos		X			X		
<b>Comercio</b>	Plaza de Usos Múltiples – Tianguis o Mercado Sobre Ruedas –				X		
	Mercado Público			X			
	Tienda Rural Regional CONASUPO				X		

	Tiendas Institucionales		X				
	Distribuidor de Insumos Agropecuarios					X	
	Tienda CONASUPO			X			
	Tienda INFONAVIT-CONASUPO		X				
	Tienda o Centro Comercial ISSSTE		X				
	Farmacia ISSSTE		X				
Abasto	Rastro para Aves					X	
	Rastro Mecanizado						X
	Rastro TIF						X
	Central de Abastos					X	
	Almacén de Granos ANDSA						X
	Bodegas Oficiales		X				
	Bodega Pequeño Comercio		X				
	Distribuidora DICONSA						X
	Unidad Básica de Abastos					X	
	Centro de Acopio de Frutas y Hortalizas						X
	Centro de Acopio de Productos Pesqueros					X	
	Rastro para Bovinos						X
	Rastro para Porcinos						X
	Unidad Mayorista para Aves					X	
	Unidad de Abasto Mayoristas					X	
Almacén CONASUPO					X		
Salud	Centro de Salud Rural para Población concentrada				X		
	Centro de Salud Urbano			X			
	Centro de Salud con Hospitalización		X				
	Hospital General SSA					X	
	Unidad de Medicina Familiar IMSS				X		
	Módulo Resolutivo ISSSTE				X		
	Clínica de Medicina Familiar ISSSTE			X			
	Clínica Hospital ISSSTE		X				
	Puesto de Socorro de la Cruz Roja		X				
	Hospital de Especialidades SSA					X	
	Centro de Urgencias Cruz Roja		X				
	Hospital General IMSS		X				
	Unidad de Medicina Familiar ISSSTE			X			
Hospital General ISSSTE		X					
Hospital de Tercer Nivel Cruz Roja		X					
Asistencia Social	Casa de Cuna DIF					X	
	Casa Hogar para Menores DIF					X	
	Casa Hogar para Ancianos DIF					X	
	Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil - Guardería DIF-			X			
	Centro de Desarrollo Comunitario DIF		X				
	Centro de Rehabilitación DIF					X	
	Centro de Integración Juvenil		X				
	Guardería IMSS		X				
	Velatorio IMSS o ISSSTE		X				
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil ISSSTE	X						
Comunicaciones	Agencia de Correos			X			
	Sucursal de Correos		X				
	Administración de Correos	X					
	Oficina Radiofónica o Telefónica			X			
	Administración de Telégrafos		X				
	Centro de Servicios Integrados		X				
	Unidad Remota de Línea TELMEX		X				
	Centro de Trabajo TELMEX					X	
	Centro Postal Automatizado	X					
	Caseta Telefónica L.D.				X		
	Oficina de Teléfonos			X			
	Oficina Comercial TELMEX	X					
Central de Teléfonos		X					
Central Digital TELMEX	X						
Transporte	Terminal de Autobuses Foráneos		X				
	Centro de Servicios de Carga					X	
	Terminal de Autobuses Urbanos		X				
	Aeropista						X
	Aeropuerto de Corto Alcance						X
	Aeropuerto de Mediano Alcance						X
	Aeropuerto de Largo Alcance						X

	Estación de Ferrocarril					X		
	Encierro de Autobuses Urbanos o Foráneos					X		
<b>Administración Pública</b>	Administración Local de Recaudación Fiscal	X						
	Centro Tutelar para Menores Infractores						X	
	Centro de Readaptación Social –CERESO–						X	
	Agencia del Ministerio Público PGR	X						
	Delegación Estatal PGR	X						
	Palacio de Gobierno Estatal	X						
	Oficinas de Gobierno Estatal	X						
	Oficinas de Gobierno Federal	X						
	Oficina de Hacienda Federal	X						
	Tribunales de Justicia Estatal	X						
	Tribunal de Justicia Laboral	X						
	Ministerio Público Estatal	X						
	Ministerio Público Federal	X						
	Juzgados Civiles	X						
	Juzgados Penales	X						
	Reclusorio							X
	Palacio Legislativo Estatal			X				
Aduana	X							
Garita	X							
<b>Servicios Urbanos</b>	Comandancia de Policía		X					
	Central de Bomberos		X					
	Cementerio						X	
	Basurero Municipal						X	
	Estación de Servicios PEMEX					X		

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.

Toca consignar la dotación de acuerdo al nivel de prestación de servicios, este cuadro informa de la escala territorial a la que da su cobertura cada elemento del equipamiento. Toda esto ayuda a elegir servicios compatibles con las actividades poblacionales y son factibles en su promoción ya que su destino está asociado a una posición dentro de los centros de población y a dimensiones territoriales de servicio de acuerdo al volumen demográfico que atienden.

DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO POR LOCALIDAD DE ACUERDO CON SU NIVEL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS					
Subsistema	Elemento	Regionales	Estatales	Sub Regionales	De integración rural
<b>Educación</b>	Jardín de Niños	0	0	0	0
	Centro de Desarrollo Infantil –CENDI–	0	0	0	0
	Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar: CAPEP	0	0	0	X
	Escuela Especial para Atípicos	0	0	0	0
	Primaria	0	0	0	0
	Centro de Capacitación para el Trabajo	0	0	0	0
	Telesecundaria			X	X
	Secundaria General	0	0	0	0
	Secundaria Técnica	0	0	0	X
	Preparatoria General	0	0	0	X
	Preparatoria por Cooperación		0	X	X
	Colegio de Bachilleres	0	0	0	X
	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica – CONALEP–	0	0	X	X
	Centro de Estudios de Bachillerato	0	0	0	X
	Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios –CBTIS–	0	0	0	X
	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario –CBTA–	0	0	0	0
	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar	X	X	X	X
	Instituto Tecnológico	0	X		
	Instituto Tecnológico Agropecuario	0	X		
	Instituto Tecnológico del Mar	0	X		
Universidad Estatal	0	0			

	Universidad Pedagógica Nacional	0	X			
<b>Cultura</b>	Biblioteca Municipal	0	0	0	0	
	Biblioteca Pública Regional	0	X			
	Biblioteca Pública central Estatal	0	0			
	Museo Local	0	0	0	0	
	Museo Regional	0	0	X	X	
	Museo de Sitio	X	X	X	X	
	Casa de la Cultura	0	0	0	X	
	Museo de Artes	0	0	0	X	
	Teatro	0	0	X		
	Escuela Integral de Artes	0	0	0	X	
	Centro Social Popular	0	0	0	0	
	Auditorio Municipal	0	0	0	X	
	<b>Deporte</b>	Módulo Deportivo	0	0	0	0
		Centro Deportivo	0	0	0	0
Unidad Deportiva		0	0	X		
Ciudad Deportiva		0	0			
Gimnasio Deportivo		0	0	X		
Alberca Deportiva		0	0	X		
Salón deportivo		0	0	0	0	
<b>Recreación</b>	Plaza Cívica	0	0	0	0	
	Jardín Vecinal	0	0	0	0	
	Juegos Infantiles	0	0	0	0	
	Parque Metropolitano	0	X			
	Parque de Barrio	0	0	0	0	
	Parque Urbano	0	0	0	X	
	Área de Ferias y Exposiciones	0	0	X		
	Sala de Cine	0	0	0	0	
<b>Comercio</b>	Espectáculos Deportivos	0	0	0	X	
	Plaza de Usos Múltiples: Tianguis o Mercado sobre Ruedas	0	0	0	0	
	Mercado Público	0	0	0	0	
	Tienda Rural Regional CONASUPO	0	0	0	0	
	Tiendas Institucionales	0	0	X		
	Distribuidora de Insumos Agropecuarios			0	0	
	Tienda CONASUPO	0	0	0	0	
	Tienda INFONAVIT CONASUPO	0	0	0	0	
<b>Abasto</b>	Tienda o Centro Comercial ISSSTE	0	0	X		
	Farmacia ISSSTE	0	0	0	0	
	Rastro para Aves	0	0	0	X	
	Rastro Mecanizado			0	0	
	Rastro TIF	0	X			
	Central de Abastos	0	X			
	Almacén de Granos ANDSA	0	0	0	X	
	Bodegas Oficiales	0	0	0	X	
	Bodega Pequeño Comercio	0	0	X		
	Distribuidora de Productos Pesqueros	0	0	X		
	Distribuidora DICONSA	0	X			
	Unidad Básica de Abastos			0	X	
	Centro de Acopio de Frutas y Hortalizas	0	0	0	0	
	Centro de Acopio de Productos Pesqueros	0	0	0	X	
	Rastro para Bovinos			0	0	
	Rastro para Porcinos			0	0	
Unidad Mayorista para Aves	0	0	X			
Unidad de Abastos Mayoristas	0	X				
<b>Salud</b>	Almacén Conasupo			0	X	
	Centro de Salud Rural para Población Concentrada			0	0	
	Centro de Salud Urbano	0	0	X		
	Centro de Salud con Hospitalización	0	0	0	0	
	Hospital General SSA	0	0	X		
	Unidad de Medicina Familiar IMSS	0	0	0	X	
	Módulo Resolutivo ISSSTE	0	0	0	X	
	Clínica de Medicina Familiar ISSSTE	0	0	X	X	
	Clínica Hospital ISSSTE	0	0	X		
	Puesto de Socorro Cruz Roja Mexicana	0	0	0	X	
	Hospital de Especialidades SSA	0	0	X		
	Centro de Urgencias Cruz Roja	0	0	0	X	
	Hospital General IMSS	0	0	X		
	Unidad de Medicina Familiar ISSSTE	0	0	0	X	
	Hospital General ISSSTE	0	0	X		
<b>Asistencia</b>	Hospital de Tercer Nivel Cruz Roja Mexicana	X	X	X		
	Casa de Cuna DIF	0	0	X		

<b>Social</b>	Casa Hogar para Menores DIF	0	0	0	
	Casa Hogar para Ancianos DIF	0	0	0	
	Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil –Guardería DIF–	0	0	0	0
	Centro de Desarrollo Comunitario DIF	0	0	0	0
	Centro de Rehabilitación DIF	0	0	0	0
	Centro de Integración Juvenil	0	0	0	0
	Guardería IMSS	0	0	0	0
	Velatorio IMSS o ISSSTE	0	0	0	X
	Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil ISSSTE	0	0	0	X
<b>Comunica- ciones</b>	Agencia de Correos	0	0	0	0
	Sucursal de Correos	0	0	0	X
	Administración de Correos	0	0	X	
	Oficina Radiofónica o Telefónica	0	0	0	0
	Administración de Telégrafos	0	0	0	X
	Centro de Servicios Integrados	0	0	0	X
	Unidad Remota de Línea TELMEX			0	0
	Centro de Trabajo TELMEX	0	0	X	X
	Centro Postal Automatizado	0	0	X	X
	Caseta Telefónica L.D.	0	0	0	0
	Oficina de Teléfonos	0	0	0	0
	Oficina Comercial TELMEX	0	0	X	
	Central de Teléfonos	0	0	X	
	Central Digital TELMEX	0	0	X	
<b>Transporte</b>	Terminal de Autobuses Foráneos	0	0	X	
	Centro de Servicios de Carga	0	0	X	
	Terminal de Autobuses Urbanos	0	0	X	
	Aeropista				0
	Aeropuerto de Corto Alcance		X	0	X
	Aeropuerto de Mediano Alcance		0	X	
	Aeropuerto de Largo Alcance	0	X		
	Estación de Ferrocarril	0	0	0	X
<b>Administraci ón Pública</b>	Encierro de Autobuses Urbanos o Foráneos	0	0	X	
	Administración Local de Recaudación Fiscal	0	0	0	0
	Centro Tutelar para Menores Infractores	0	0	0	
	Centro de Readaptación Social –CERESO–	0	0	X	
	Agencia del Ministerio Público PGR	0	0	X	
	Delegación Estatal PGR	0	0	X	
	Palacio de Gobierno Estatal	0	0	X	
	Oficinas de Gobierno Estatal	0	0	0	X
	Oficinas de Gobierno Federal	0	X	X	
	Oficina de Hacienda Federal	0	0	0	0
	Tribunales de Justicia Estatal	0	0	X	
	Tribunal de Justicia Laboral	0	0	0	X
	Ministerio Público Estatal	0	0	0	0
	Ministerio Público Federal	0	0		
	Juzgados Civiles	0	0	0	0
	Juzgados Penales	0	0	0	0
	Reclusorio	0	0	0	X
Palacio Legislativo Estatal	0	0	X		
Aduana	0	0	X		
Garita	0	0	X	X	
<b>Servicios Urbanos</b>	Comandancia de Policía	0	0	0	0
	Central de Bomberos	0	0	X	X
	Cementerio	0	0	0	0
	Basurero Municipal	0	0	0	0
	Estación de Servicios PEMEX	0	0	0	0

Fuente: Análisis de Gabinete. Simbología: O: Elemento Indispensable; X: Elemento Condicionado.

## **4. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

### **4.1 POLÍTICAS DE DESARROLLO**

Las políticas de desarrollo son conceptos proposicionales expresando una condición universal que orienta el pensamiento de los responsables de la implementación de un plan en la toma de decisiones. Su cometido está en propiciar que las acciones correspondan a una idea superior enunciada como premisa de desarrollo. Desde este enfoque, constituyen también criterios normativos asociables a consideraciones objetivas con respecto a la idea de desarrollo que se establezca como congruente.

En este sentido y de acuerdo a los posibles casos que comúnmente se dan dentro de los estudios de carácter urbano, se han establecido tres ámbitos de aplicación: Ordenamiento Territorial, Urbano y Ecológico; para cada uno de ellos se dispone de un marco categorial. Para el primero de ellos se reconocen cuatro posibilidades normativas: control, mejoramiento, crecimiento e impulso.

El tema Urbano atiende tres variantes: ordenamiento, crecimiento y mejoramiento. En el caso particular, por las características del polígono de actuación del programa, se fusionan lo territorial y lo urbano. Por su parte, el ecológico está integrado por cinco temáticas: protección, mejoramiento, aprovechamiento racional, prevención y control. Así, cada una de las políticas seleccionadas, de acuerdo a su ámbito y a su cometido, será aplicada como concepto regulador del tipo de lineamientos y acciones que sean necesarios interponer para la promoción del desarrollo local.

De acuerdo con los resultados de la fase del Diagnóstico del presente esquema, la prospectiva para el desarrollo en el polígono de acción de este programa se fundamenta en la aplicación de las políticas anunciadas a cada enclave de acuerdo a su circunstancia y a la imagen-objetivo proyectada.

#### **4.1.1 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO**

Las Políticas de Desarrollo Urbano aplicables en este Programa Municipal de Desarrollo Urbano se orientan a resolver primordialmente las situaciones detectadas a través del diagnóstico-pronóstico, recomendando las estrategias que definirán el desarrollo y crecimiento urbano, basadas en los lineamientos de planeación contenidos en los documentos legales de la etapa de normatividad; con base en lo anterior se plantean como políticas de desarrollo acciones encaminadas tanto al ordenamiento territorial como al ecológico y del medio ambiente.

El objetivo del Ordenamiento Territorial consiste en el reconocimiento de la composición de una demarcación para obtener un patrón probable de aprovechamiento del suelo. A partir de las características y propensiones se obtiene una zonificación que indica cómo ocupar cada porción territorial de acuerdo con criterios de desarrollo urbano, económico y ambiental.

El Ordenamiento Urbano por su parte, atiende a las zonas dictaminadas como adecuadas para ser habitadas e instruye acerca de cómo estructurar los asentamientos humanos y de los modos de disposición de los componentes que integran a la ciudad. Sirve para encauzar las actividades



desarrolladas en el espacio urbano de acuerdo a las compatibilidades que se tengan y restringiendo a la vez los usos que sean contraindicados. Asimismo coadyuva a determinar la disposición espacial de los satisfactores a las demandas sociales traducidas en instalaciones para servicios, equipamiento e infraestructura; para ello se vale de las siguientes políticas:

- **Política de 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.
- **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.
- **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.
- **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.

#### 4.1.1.1 Políticas de Ley en Materia de Desarrollo Urbano

Por las características de este programa parcial, las políticas provienen de: la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley Agraria. La primera atañe directamente al caso de las ciudades, la segunda asiste en el tema de las Tierras Ejidales en zonas urbanas.

En el orden de citación, el artículo 2 de la Ley General define las políticas en Materia de Planeación que específicamente se aplican en este programa y proporciona las definiciones acerca de los conceptos a aplicar en este programa:

- **Conservación:** La acción tendiente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, viviendas y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales.
- **Crecimiento:** La acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población.

- **Mejoramiento:** La acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente.
- **Fundación.** En el diverso 9 párrafo quinto se lee: La acción de establecer un asentamiento humano determinando las provisiones respectivas, esto es, las áreas que serán utilizadas para la fundación del centro de población. Esta atribución es competencia del municipio. Y en el artículo 29 se afirma que: La fundación de centros de población requerirá decreto expedido por la legislatura de la entidad federativa correspondiente. El decreto a que se refiere el párrafo anterior, contendrá las determinaciones sobre provisión de tierras; ordenará la formulación del plan o programa de desarrollo urbano respectivo y asignará la categoría político administrativa al centro de población.

En materia ejidal la Ley Agraria en su sección séptima, aporta el instructivo básico para el tratamiento de estos casos.

- **Art. 87. De las Tierras Ejidales en Zonas Urbanas:** Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.
- **Art. 88.** Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.
- **Art. 89.** En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento del centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, a favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios, establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos.

En la escala urbana y con referencia al fraccionamiento del suelo, se ha acudido a los instructivos estatales; en primer lugar la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz define al término fraccionamiento como: La división en lotes de un terreno con superficie mayor de diez mil metros cuadrados y que requiera el trazo de una o más vías públicas. Es de especial interés para el bienestar social el Artículo 86, en él se comenta que: Para el apoyo a los fraccionamientos de urbanización progresiva, el Ejecutivo del Estado y los municipios prestarán:

- I. Asistencia a promotores y a grupos interesados para su organización legal;
- II. Asesoría para la elaboración del proyecto de fraccionamiento; la obtención de la licencia; la ejecución por etapas de su urbanización y equipamiento, así como el otorgamiento, en su oportunidad, del traslado de dominio, que se dará de manera progresiva mediante un convenio urbanístico; y
- III. El suministro de planos prototipo para la construcción progresiva de viviendas y la capacitación a los integrantes de las organizaciones sociales para fomentar la autoconstrucción.

De esta forma el Estado apoyará la realización de fraccionamientos populares de urbanización progresiva para los grupos sociales de bajos ingresos, con servicios mínimos ejecutados por personas físicas o

morales de los sectores público, social, privado o de los propios beneficiados, en los cuales se permitirá la introducción de dichos servicios en forma paulatina.

#### 4.1.2 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y MEDIO AMBIENTE

En materia ambiental, compete a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente establecer que el ordenamiento ecológico ha de ser implementado con el criterio de un aprovechamiento racional de los recursos, interponiendo las medidas de control necesarias para prevenir, proteger, y en un momento dado, restaurar las condiciones que propicien la continuidad y regeneración de los procesos naturales. Al respecto, en el siguiente cuadro se exponen las Políticas de Ley que de ese documento son aplicables para el ámbito de estudio.

- **Aprovechamiento racional:** Se refiere a un uso adecuado y sensato de los enclaves naturales. Los ámbitos de aplicación serán las zonas que se determinen con las categorías: de preservación ecológica restrictiva –PER- entendidas como parques urbanos o naturales útiles para la regulación ambiental y el solaz de la población, y de preservación ecológica productiva –PEP- que son las dedicadas a actividades primarias y que han de cuidarse en razón de que forman parte de las economías de la población de base sin desdeñar su contribución a la regulación del microambiente.
- **Prevención:** Para las zonas donde se requiera impedir el deterioro ambiental, en las que existan ecosistemas a preservar indispensables para el equilibrio ecológico y el bienestar de la población inmediata, tal como es el caso de los sistemas de fluviales y lagunarios así como los relictos de vegetación ripiaria.
- **Control:** Esta política se implementará en las áreas donde se requiera una inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para la conservación de áreas con valor ambiental o sistemas naturales en situación de fragilidad; para su aplicación se habrán de observar las disposiciones establecidas en la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- **Protección:** El conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.
- **Mejoramiento:** Conjunto de acciones cuyo propósito es el incremento de la calidad ambiental a través de la interposición de medidas de saneamiento, regeneración, restauración y manejo en el marco de una previa protección del sistema a atender.

Desde la instancia federal se ha implementado el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas, ese instructivo sirve para apoyar el cuidado de enclaves que han sido inscritos y decretados en el elenco de áreas estratégicas para desarrollo sustentable regional y nacional. Sin embargo, el programa también está abierto a la incorporación de más enclaves cuya riqueza sea fundamental para la calidad de vida ciudadana.

El Programa sienta las bases para fortalecer los temas de la administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas de forma que se transite de mejor forma hacia la sustentabilidad ambiental. Mediante la aplicación de este instrumento se busca; "...conservar el patrimonio natural de México mediante las Áreas Protegidas y otras modalidades de conservación, fomentando una cultura del desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno." Esta misión será alcanzada a través

de 3 líneas estratégicas de conservación directa: la protección, el manejo y la restauración, y de 3 indirectas: el conocimiento, la cultura y la gestión.

Cobertura y beneficios. Está dirigido a los sectores sociales involucrados en la operación, manejo y administración de las Áreas Protegidas, incluidas las comunidades locales, gobiernos en sus diferentes niveles (municipales, estatales y federal), académicos, investigadores, prestadores de servicios, turistas, organizaciones no gubernamentales, empresarios y usufructuarios de los servicios que ofrecen estas regiones. Impacta a todas las Áreas Naturales Protegidas del territorio nacional, estableciendo las líneas estratégicas a seguir en materia de:

- Protección (vigilancia, mitigación de la vulnerabilidad, protección contra incendios forestales, sanidad forestal)
- Manejo (Estrategia de Conservación para el Desarrollo, manejo y uso sustentable, turismo en áreas protegidas)
- Restauración de ecosistemas (recuperación de especies y conectividad ecológica)
- Conocimiento (Cultura, Identidad, comunicación y difusión, educación para la conservación y participación)
- Gestión (Sistemas de áreas de conservación, transversalidad de políticas públicas, procuración de recursos, servicios ambientales, desarrollo administrativo, fortalecimiento del marco legal y jurídico, tenencia de la tierra y cooperación internacional y programas de conservación y manejo)

El Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas no es un programa que otorgue beneficios directos para ciudadanos o empresas, sino que establece los lineamientos para lograr la conservación de los ecosistemas nacionales y su biodiversidad. Sin embargo, cuenta con un instrumento que promueve el desarrollo sostenible, ya que comprende las dimensiones ambiental, económica y social: el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES).

Este Programa es de especial interés pues fomenta la actuación desde las bases de la sociedad y además, coadyuva en la integración de expedientes técnicos, en la capacitación para la protección ambiental y en la implementación de proyectos. Así, PROCODES se realiza por las propias comunidades con recursos públicos, con los cuales la sociedad las compensa, así sea parcialmente, por su contribución a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad; parte del reconocimiento de la estrecha correlación entre pobreza y marginación y el proceso de deterioro del medio ambiente y la depredación de los recursos naturales. Beneficios de PROCODES:

- Se elaboran estudios técnicos que constituyen herramientas de planeación, programación y evaluación en torno a estrategias y líneas de acción para la conservación y el desarrollo sostenible de las comunidades.
- Se apoyan proyectos comunitarios para el establecimiento, construcción y/o conservación de la infraestructura ambiental y productiva.
- Se apoya mediante cursos y talleres la capacitación de las comunidades.

### 4.1.3 POLÍTICAS SECTORIALES APLICABLES (Punto extraordinario en razón de concentrar acciones comprometidas por el Sector Público con aplicación en Tuxpan)

Las Políticas Sectoriales son aquellos criterios y lineamientos establecidos por las áreas operativas de la administración pública en materias específicas que han de guiar al ejercicio de la planeación, esto es, se trata de recopilar los componentes por área de atención política convergentes en algo tan amplio como el concepto desarrollo integral; para la operación del gobierno, el Estado establece una estructura orgánica en la que cada parte atiende un área particular que interesa al bienestar de la ciudadanía, para ello se han de administrar con justicia y equidad, los recursos fiscales para la procuración del desarrollo integral popular; así, las áreas son agrupadas en unidades gubernamentales que constituyen a los sectores, los que son expresados en secretarías o ministerios, éstos a su vez encabezan a una serie de oficinas complementarias, las dependencias, que se encargan de la atención pública puntualizando en sus respectivas competencias.

Son de interés para atender las necesidades del desarrollo urbano sostenible de Tuxpan los sectores: Desarrollo regional y urbano, Ecología y medio ambiente, Desarrollo social y económico, Vivienda, Protección civil, Comunicaciones y Transporte e Infraestructura para el desarrollo.

Los términos y señalamientos del elenco de políticas contenidas en los siguientes instrumentos de planeación están dirigidos para orientar la perspectiva deseable del desarrollo del área; algunos son de ascendente directa para lo urbano, otros, son presentados en cuanto permiten comprender el papel del centro receptor del proyecto dentro del sistema de asentamientos regionales. Con esto se obtienen los criterios de planeación que han de considerarse al momento de configurar el modelo de desarrollo urbano de Tuxpan.

<b>ELENCO DE POLÍTICAS SECTORIALES APLICABLES</b>	
<b>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012</b>	
	<b>Toda actuación en el territorio deberá guiarse dentro del principio rector Desarrollo Humano Sustentable.</b>
<b>2.7 Sector Rural, Estrategia 7.2</b>	<b>Promover la diversificación de las actividades económicas en el medio rural.</b> Con una visión integral del desarrollo de la sociedad rural es necesario fomentar la diversificación de actividades económicas en el medio rural para el mejor aprovechamiento de los recursos y promover actividades no agropecuarias que generen empleo, mayor ingreso y un mejor nivel de vida de la población rural. (PND; p.p. 114, 115)
<b>Objetivo 10</b>	<b>Revertir el deterioro de los ecosistemas,</b> a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad. (PND; p. 117)
<b>Estrategia 10.1</b>	<b>Promover el ordenamiento ecológico general del territorio y mares.</b> Es necesario disminuir el impacto ambiental en todas las actividades de la producción rural, así como la prevención de impactos por fenómenos meteorológicos mediante inversión en infraestructura y capacitación a la población.
<b>2.9 Desarrollo Regional Integral</b>	El desarrollo de México no puede lograrse sin el progreso de cada una de sus regiones. Para ello, deberá <b>promoverse la competitividad en cada región atendiendo a la vocación de cada una</b> de ellas para explotar su potencial y una estrategia de equidad para atenuar o eliminar progresivamente las disparidades en los indicadores de bienestar social. (PND; p. 121)
<b>Estrategia 13.2</b>	<b>Asistir a los estados y municipios en el fortalecimiento de capacidades</b>

	<b>institucionales y en la capacitación y formación de sus equipos humanos de servidores públicos</b> , lo que permita una mejor acción en todos los niveles de gobierno.
<b>Transporte</b>	<b>Modernizar la red carretera</b> , así como <b>mejorar su conectividad</b> brindando continuidad a la circulación a través de la <b>construcción de obras que permitan mejorar los accesos a regiones, ciudades, puertos y fronteras.</b> (PND; p. 126)
<b>2.13 CONSTRUCCIÓN Y VIVIENDA</b>	Durante la presente administración, <b>la política de vivienda tendrá un sentido preponderantemente social</b> y buscará, en todo momento, ampliar el acceso de las familias de menores recursos a una vivienda, atendiendo sus necesidades, preferencias y prioridades a lo largo de su ciclo de vida. Además se buscará promover herramientas de política pública para garantizar la seguridad jurídica de los proyectos de construcción y de vivienda, permitiendo un mayor acceso a fuentes de financiamiento formales. Contar con una vivienda propia permite a los ciudadanos adquirir y heredar un patrimonio a sus hijos. (PND; p.p. 136 -139)
<b>Objetivo 17</b>	<b>Ampliar el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecidos</b> así como para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.
<b>Estrategia 17.2</b>	<b>Ampliar la cobertura de atención y las opciones de financiamiento a la vivienda y construcción</b> , a través de la disponibilidad de financiamiento para vivienda debe responder tanto a las diferentes necesidades, preferencias y prioridades de la población, como a la evolución que presenten las familias a lo largo de sus distintos ciclos. Para ello, es indispensable promover una mayor movilidad del patrimonio que permita a los hogares aspirar a mejorar el tamaño y características de su vivienda de acuerdo a su ingreso, capacidad de pago y necesidades específicas en cada etapa de su vida. Asimismo, es necesario fomentar el desarrollo de nuevos instrumentos y opciones de financiamiento que permitan a las empresas del sector conseguir los recursos suficientes para sus proyectos, así como diversificar el riesgo asociado a los mismos. El gobierno federal apoyará esta estrategia mediante el otorgamiento de seis millones de créditos para la construcción, adquisición o remodelación de vivienda.
<b>Estrategia 17.3</b>	<b>Incrementar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo económico y para la construcción de vivienda.</b> Para desarrollar esta estrategia se requiere impulsar los mecanismos financieros para la <b>creación de reservas territoriales tanto con vocación económica como habitacional</b> , en los tres órdenes de gobierno, sujetos a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos de construcción y habitacionales en un entorno urbano ordenado, con certidumbre jurídica, con infraestructura adecuada y servicios sustentables.
<b>Estrategia 17.4</b>	<b>Reaprovechamiento de la infraestructura urbana y su equipamiento existente</b> , reduciendo, por un lado, presiones en las finanzas públicas de los estados y municipios y, por el otro, el impacto que la ubicación de los proyectos de construcción y de vivienda pudiese tener en la calidad y costo de vida de sus habitantes. En el contexto de la estrategia, se incrementará la participación recíproca de la Federación, los estados y los municipios para generar los incentivos necesarios para actualizar y homologar reglamentos, normas y códigos de construcción por zonas geográficas y climáticas. Para ello se requiere de una adecuada coordinación interinstitucional y entre los tres órdenes de gobierno.
<b>Estrategia 17.5</b>	<b>Consolidar el Sistema Nacional de Vivienda:</b> Se fortalecerá la acción coordinada de los organismos nacionales, estatales y municipales de vivienda, con el fin de diseñar y desarrollar instrumentos jurídicos e institucionales que propicien una producción habitacional en armonía con un crecimiento urbano racional y sustentable.
<b>Eje 3. Igualdad de oportunidades</b>	<b>Asegurar que los mexicanos en situación de pobreza resuelvan sus necesidades de alimentación y vivienda digna, con pleno acceso a servicios básicos y a una</b>

	<p><b>educación y salud de calidad.</b> (PND; p. 151) En materia de política territorial se compromete a impulsar la adquisición de suelo formal y se reforzarán los programas de regularización de tierras ejidales y comunales, así como de terrenos nacionales ocupados, siempre con una visión de sustentabilidad ambiental. (PND; p. 152)</p> <p>Un servicio en el que el rezago es todavía mayor que el de la electricidad es el de agua potable y alcantarillado. <b>Se continuará trabajando intensamente para alcanzar, en 2012, el 95% de cobertura de agua potable entubada</b>, así como para mejorar la calidad de estos servicios. (PND; p. 154)</p>
<b>Estrategia 1.5</b>	<b>Se fortalecerá y ampliará la intervención directa del Estado para mejorar las condiciones de vida en que se encuentra la población más pobre que habita en las ciudades</b> , abarcando no solamente la atención a los problemas más urgentes de dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbanas, sino también el diseño y aplicación de ambiciosos programas de desarrollo comunitario, promoción de nuevas fuentes de empleo e ingreso, autoproducción social de la vivienda y mejoramiento del hábitat.
<b>OBJETIVO 3</b>	<b>Lograr un patrón territorial nacional que frene la expansión desordenada de las ciudades</b> , provea suelo apto para el desarrollo urbano y facilite el acceso a servicios y equipamientos en comunidades tanto urbanas como rurales.
<b>Estrategia 3.1</b>	<b>Promover el ordenamiento territorial</b> , la certeza jurídica en la tenencia de la tierra y la seguridad pública en zonas marginadas de las ciudades. <b>Una vez regularizados los asentamientos</b> , incluida la definición de usos del suelo con fines habitacionales y comerciales, <b>será más fácil dotarlos de servicios completos y atraer inversiones que sean detonadoras de creación de empleos.</b> (PND; p. 158)
<b>Estrategia 3.2</b>	Esta estrategia se dirige a <b>impulsar el desarrollo social</b> con un enfoque de largo plazo, al <b>reducir las disparidades regionales, compensar a las regiones rezagadas, distribuir jerárquicamente los equipamientos, y aumentar el acceso a las oportunidades de progreso.</b> Se orienta, además, a <b>consolidar una red primaria nacional de enlaces carreteros y de ferrocarriles</b> que articule los corredores más favorables, interconecte los complejos productivos, y garantice la conexión del sistema con los principales puertos marítimos y aéreos del país. Asimismo, se orienta a <b>ampliar y mejorar la capacidad y distribución de los sistemas de energía, información y telecomunicaciones</b> , crecientemente importantes. (PND; p. 160)
<b>Estrategia 3.4</b>	<b>Fortalecer el marco institucional federal en materia de desarrollo urbano creando los instrumentos financieros, técnicos y normativos que requiere la problemática actual de nuestras ciudades.</b> La planeación y gestión del desarrollo urbano, si bien es una atribución legal de los gobiernos municipales y estatales, requiere de un marco institucional federal fuerte, con elevada capacidad técnica y financiera para apoyar oportuna y eficazmente a los gobiernos locales. En particular, se necesita un marco institucional sólido para estructurar los centros de población y hacerlos más compactos, definir normas y lineamientos, y constituir un sistema de información y transferencia de buenas prácticas en red.
<b>Objetivo 17</b>	<b>Abatir la marginación y el rezago</b> que enfrentan los grupos sociales vulnerables para proveer <b>igualdad en las oportunidades</b> que les permitan desarrollarse con independencia y plenitud.
<b>Estrategia 17.1</b>	<b>Fortalecer los proyectos de coinversión social</b> entre el gobierno y las organizaciones de la sociedad civil enfocados a la atención de grupos vulnerables. (PND; p.p. 214 - 215)
<b>Eje 4 Sustentabilidad Ambiental</b>	La <b>protección de los ecosistemas y su biodiversidad</b> se ha convertido en un asunto de Estado. México es el cuarto país del mundo con mayor riqueza biológica. (PND; p. 237)
<b>Objetivo 1</b>	<b>Incrementar la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento</b> en el país. Asegurar el abasto de agua potable a las comunidades que aún no reciben el servicio

	es un objetivo prioritario; asimismo, será necesario tomar medidas de prevención para mantener el abasto regular en las regiones que actualmente ya lo reciben. (PND; p. 241)
<b>Objetivo 2</b>	<b>Alcanzar un manejo integral y sustentable del agua.</b> Las principales estrategias para el manejo del agua se orientarán tanto a evitar al máximo las descargas de agua contaminada a los cauces de ríos y mares, como a mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico. (PND; p. 242)
<b>Estrategia 11.4</b>	Promover la difusión de información sobre los impactos, vulnerabilidad y medidas de adaptación al cambio climático.
<b>PROGRAMA VERACRUZANO DE DESARROLLO REGIONAL Y URBANO 2005 -2010</b>	
	Manifiesta la política territorial que conducirá a la planeación del territorio durante este ejercicio público: Ordenación del territorio, Medio ambiente y agua, Desarrollo urbano y vivienda, Combate a la pobreza y Reingeniería de Gobierno.
<b>3. Filosofía del Sector Desarrollo Regional</b>	<b>Hacer de Veracruz un Estado con un desarrollo sustentable, con mejor calidad de vida para sus habitantes y propiciar la participación de los sectores público, social y privado en las acciones de desarrollo urbano, económico y social, sin dejar de lado la conservación y restauración del equilibrio ecológico.</b>
<b>3.3 Objetivos institucionales</b>	<b>Propiciar un desarrollo urbano y regional sustentable, armónico con la naturaleza, que eleve los índices de bienestar social y económico, fundamentado en herramientas tecnológicas modernas que permitan la oportuna toma de decisiones.</b>
	<b>Ejercer control sobre el uso y ocupación del espacio urbano</b> mediante procesos regulatorios simplificados, que alienten la inversión, sean comprensibles a la población y respeten la autonomía municipal.
	<b>Brindar certeza jurídica a la tenencia del suelo urbano y la vivienda</b>
	<b>Dotar de infraestructura básica a las ciudades de Veracruz</b>
	<b>Fomentar decididamente la construcción de vivienda social y popular</b>
	<b>Desregular la gestión de particulares ante las instancias de Gobierno</b>
	<b>Impulsar un programa emergente para la adquisición de reservas territoriales</b>
	<b>Abatir la marginalidad por medio de una mejor infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento</b>
	<b>Fortalecer integralmente a los organismos operadores del agua</b>
	<b>Conservar la diversidad biológica y cultural</b>
	<b>Aumentar la producción agropecuaria y pesquera</b>
	Además de los mencionados, <b>para el Sector Desarrollo Regional, el combate a la pobreza se convierte en el cuarto eje sustantivo estructurador de su labor.</b> [...] el Plan Veracruzano busca combatir la pobreza en zonas rurales e indígenas, en el conocimiento de que el desarrollo sustentable y la generación de empleos son la base para contrarrestar los elevados índices de marginación que manifiesta la entidad, buscando el diseño e instrumentación de políticas de atención eficaces a grupos sociales vulnerables.(PVDRU; p. 12)
<b>3.5 Antecedentes de Planeación</b>	<b>El Plan considera tres ejes principales:</b> 1) Ordenamiento territorial; 2) Desarrollo de infraestructura hidráulica; e 3) Impulso al equipamiento urbano y la vivienda: <i>“Además de los mencionados, para el Sector Desarrollo Regional, el combate a la pobreza se convierte en el cuarto eje sustantivo estructurador de su labor. [...] el Plan Veracruzano busca combatir la pobreza en zonas rurales e indígenas, en el conocimiento de que el desarrollo sustentable y la generación de empleos son la base para contrarrestar los elevados índices de marginación que manifiesta la entidad, buscando el diseño e instrumentación de políticas de atención eficaces a grupos sociales vulnerables.”</i> (PVDRU; p. 12)
<b>4.1.4 Regionalización</b>	<i>“La región Huasteca Baja se desarrolla en una superficie de 7,258.12 km<sup>2</sup>. Está conformada por los municipios de Benito Juárez, Castillo de Teayo, Cerro Azul, Citlaltépetl, Chicontepec, Chontla, Huayacocotla, Ilamatlán, Ixcatepec, Ixhuatlán de</i>



	<i>Madero, Temapache, Tepetzintla, Tlachichilco, Tuxpan, Zacualpan, Zontecomatlán, Tancoco y Texcatepec.” (PVDRU; p.48)</i>
<b>5.2.4. Políticas aplicables al desarrollo de la región Huasteca Baja</b>	
<b>Políticas Urbanas: Ordenación del territorio</b>	<b>Suelo</b>
	Adquisición y habilitación de la Reserva Industrial en el municipio de Tuxpan con una superficie total de 270 hectáreas. (PVDRU; p.49)
	Reubicación de los asentamientos humanos irregulares ubicados en la Isla de los Potreros hacia áreas de reserva territorial o hacia los centros de población ya consolidados. (PVDRU; p.49)
	<b>Medio Ambiente y Agua</b>
	Aplicación de los Programas de Agua Potable y Saneamiento –APAZU y PROSSAPIS- en las localidades de los municipios que no tengan adeudos con CNA.
	Elaboración del plan maestro de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la ciudad de Tuxpan, así como el establecimiento de esquemas para lograr la autosuficiencia técnica, administrativa y financiera. También, se llevará a cabo la integración del catastro de la red de agua potable, alcantarillado y drenaje, consolidación del padrón de usuarios, instrumentación de la micro y macro medición, implantación de programas de detección y control de fugas. (PVDRU; p.50)
	<b>Desarrollo urbano y vivienda</b>
	Construcción de puente alterno sobre el Río Tuxpan que mejorará la comunicación terrestre entre Tuxpan y Santiago de la Peña.
	Construcción de una Central de Autobuses en la cabecera municipal de Tuxpan con la finalidad de dar un servicio eficiente a las localidades urbanas y suburbanas en la región.
	Construcción de un mercado regional que de servicios de abasto y comercialización de productos agropecuarios de la sierra de Otontepec.
	Continuidad a los trabajos de rehabilitación para la Aeropista para el municipio de Tuxpan.
	Construcción del acceso vial hacia la zona industrial de Tuxpan.
	Adquisición del predio y construcción de la Unidad de Servicios Bibliotecarios (USBI) en vinculación con la Universidad Veracruzana, en el municipio de Tuxpan.
En el tema de vialidad, realizar el mantenimiento y la rehabilitación de la infraestructura vial urbana y regional. (PVDRU; p.50)	
<b>Políticas Regionales</b>	<b>Apoyo con programas sociales a los grupos indígenas de la sierra.</b>
	<b>El establecimiento campañas de alfabetización conjuntamente con INEA-SEC- Ayuntamientos.</b>
	<b>Reforzar el puerto de Tuxpan con impulso al desarrollo.</b>
	<b>Consolidación del eje carretero Tuxpan – Pueblo Viejo.</b>
	<b>Cálculo y ubicación de las áreas necesarias para el establecimiento de industria, comercio y turismo, al igual que la detección de los predios susceptibles de incluirse en el inventario de reservas para crecimiento urbano.</b>
	<b>Implementación de acciones de ordenamiento de imagen urbana en la ciudad de Tuxpan. (PVDRU; p.p. 50,51)</b>
<b>5.3.5. Proyectos Detonadores</b>	<b>Desarrollo Integral Portuario y Fluvial del Río Tuxpan</b>
	La margen derecha del Río Pantepec, se ha constituido en los últimos tiempos en un corredor de establecimientos industriales, agroindustriales y de acopio de mercancías y productos en espera de transportación marítima. Ubicándose también ahí, instalaciones de PEMEX -Etileno, la de Aduana Marítima y diversas empresas de exportación -importación de bienes y mercancías.

	<p><b>La cuenca baja del Río Tuxpan-Pantepec presenta aptitudes territoriales de crecimiento para instalaciones portuarias, incluyendo las de orden pesquero y turístico.</b> Hacia el Sur de las instalaciones de la actual Aduana Marítima se dispone de superficies, donde <b>es factible considerar para varias etapas, un desarrollo portuario integral de hasta casi 341-95-52 hectáreas</b>, cubriendo las necesidades de mediano y largo plazo, utilizando parte del Ejido Benito Juárez, en el cual existen áreas de manglar y zonas bajas anegadizas, que habrán de ser preservadas o en su defecto evaluadas para sus usos ecológicos productivos asociados a las condiciones portuarias.</p>
	<p><b>Canal Interconector</b></p>
	<p>Construcción de un <b>Canal Intracostero de Navegación de doble circulación</b>, con una longitud de 85.74 Km, con plantilla de 38.10 m. y profundidad de 3.66 m, referida al nivel de bajamar media. Propio para el tránsito de barcazas de 2.79 m. de calado; integrando cuatro terminales "tipo" de apoyo a la navegación, cambio de modos de transporte, operaciones en tierra, manejo de carga, servicios conexos y administrativos.</p> <p>Habrán de auxiliar al canal, terminales y embarcaciones un sistema de señalización basado en boyas luminosas y los elementos requeridos según la reglamentación nacional e internacional vigente. El Marco Legal y Normativo Ecológico en torno a la obra del <b>Canal Intracostero Veracruzano</b> se apega estrictamente a los lineamientos vigentes emitidos por la Federación a través de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en materia de Impacto Ambiental, incluidos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p>Además, se consideran los Ordenamientos ecológicos y de uso del suelo que han sido emitidos por el Estado Libre y Soberano de Veracruz y los 3 municipios costeros de la región que inciden en el proyecto. Se toman también en cuenta los tratados internacionales en materia ambiental que de una u otra forma inciden en el planteamiento ecológico del <b>Canal Intracostero Veracruzano</b>, así como al proyecto del Canal Intracostero Tamaulipeco, hasta la frontera con los E.U.A, en 438.7 Km. de longitud.</p>
	<p><b>Corredor Pesquero Litoral Tuxpan-Tampamachoco-Tamiahua</b></p>
	<p>La integralidad y sustentabilidad del desarrollo, se fundamentan en crear economías populares de acuerdo a los recursos naturales explotables existentes en los entornos ambientales de los propios asentamientos humanos. Así se plantea como <b>proyecto prioritario el corredor pesquero en el área de influencia litoral de los municipios de Tuxpan, Tamiahua y Tamalín.</b></p> <p>Este corredor se configura física y funcionalmente mediante las obras de la carretera conocida como la brecha de las Huastecas y el canal Intracostero que comunica la laguna de Chijol desde la Desembocadura del Río Pánuco, ya en territorio Veracruzano, con la laguna de Tamiahua y se navega por la misma hasta Tuxpan.</p>
	<p><b>Corredores de Agroindustrias Tuxpan-Tempoal e Industrial Cerro Azul-Naranjos-Tamiahua-Ozuluama</b></p>
	<p><b>Los ejes de urbanización propuestos para el ordenamiento territorial</b> deberán tener su diversificación económica escalonando verticalmente las actividades agropecuarias de los Subsistemas Rurales de Influencia, como es el caso del relativo al de Chicontepec (I), Álamo (II), Cerro Azul (III), Tamiahua (IV), Sierra de Chontla (V), Tempoal-Tantoyuca (VI), Huayacocotla (VII) y <b>Tuxpan-Laguna de Tampamachoco (VIII)</b>. Los cuales <b>conformarían corredores industriales</b> vinculados a la economía de micro y pequeñas empresas familiares, y a largo plazo, llegar a ser un corredor económico similar al que plantea el propio Gobierno del Estado de Veracruz en el eje Pánuco-El Higo, el eje Tampico Alto-Ozuluama se extiende hasta Tuxpan pasando por Naranjos y Cerro Azul en el Norte de la entidad.</p>
	<p><b>Estructuración del Sistema Carretero Estatal Oriente-Poniente</b></p>

	<p>Esta prioridad de estructurar en el sentido Oriente-Poniente la región, obedece a la necesidad de establecer enlaces territoriales entre las cabeceras municipales, que permita configurar espacialmente las comunicaciones intermunicipales y construyan condiciones materiales para la instrumentación a mediano plazo. Se persigue la integración territorial y económica de la Huasteca Baja a su interior y con el resto de la geografía del Estado.</p>
	<p><b>Construcción de Vías del Ferrocarril Tuxpan-México; Tuxpan-Veracruz y Tuxpan-Tampico</b></p>
	<p>Con el propósito de que el transporte no sea una limitante a su producción, la cual no solo satisfaga las demandas regionales sino envíe excedentes a otras zonas del Estado y país, sin importar su ubicación, <b>se plantean dos estrategias:</b></p>
	<p><b>Dotar a los centros productores o distribuidores de productos alimenticios de la región con plantas procesadoras y empacadoras</b> que les permitan enviar productos manufacturados en cantidades manejadas más económicamente por ferrocarril. Esto cumple un doble objetivo: ampliar el mercado de los productos y coadyuvar al desarrollo de la región productora creando agroindustrias.</p>
	<p>La modernización y reconstrucción de la red ferroviaria para el movimiento insustituible de ciertos bienes, lo cual es insoslayable ante la competencia cada vez más intensa de otros medios de transporte. En este sentido, <b>es estratégico en el mediano plazo Reconstruir la ruta Tuxpan-Ciudad de México-Poza Rica-Puerto de Veracruz</b>, considerando los ramales necesarios para las zonas agroindustriales y corredores pesqueros propuestos en el presente Programa de Desarrollo Regional.</p>
<p><b>PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO 2005-2010.</b> Capítulo III, Programas y Estrategias, punto 7.</p>	
<p><b>Programa de Desarrollo Económico Industrial, Agroindustrial, Maquilador, Textil y Minero</b></p>	<p><i>Promover y gestionar la construcción de un <b>parque industrial en la margen derecha del Río Tuxpan</b> para favorecer las operaciones de las plantas termoeléctricas construidas en la zona.</i></p>
	<p><i>Promover <b>la terminación de la autopista México-Tuxpan</b>, para propiciar el desarrollo del puerto de Tuxpan, con influencia a la zona de la Huasteca en general y aprovechar los planes de inversión de empresas como: Transportación Marítima Mexicana dedicada al manejo de contenedores; Swecomex, fabricante de plataformas marinas, y el proyecto de la terminal de gas para abastecimiento del Valle de México, así como demás empresas establecidas en la margen derecha del Río Pánuco.</i></p>
	<p><i>Promover con PEMEX que la reposición y/o reparación de buques tanques y embarcaciones que sirven como remolcadores que dan servicio a la industria petrolera se realice en los astilleros instalados en el puerto de Veracruz y en Pueblo Viejo, o <b>propiciar la creación de nuevos astilleros en Tuxpan, Alvarado, Coatzacoalcos o Nanchital.</b></i></p>
<p><b>Capítulo III.17 Programa de Impulso al Turismo</b></p>	<p><i>Promoción de la <b>creación de Infraestructura Terrestre</b> (autopistas) mediante el uso de los recursos del 2% a la nómina para infraestructura turística (muelles, puertos de abrigo, accesos a zonas arqueológicas, etc.): <b>1. México-Tuxpan, 2. Perote-Amozoc, 3. Tuxpan-Tampico, 4. Sontecomapan-Coatzacoalcos, 5. Cardel-Tecolutla, y 6. San Andrés-Sontecomapan.</b></i></p>
	<p><i>Promoción del desarrollo de la <b>Infraestructura Marítima:</b> Escalera Náutica Tuxpan-Tecolutla-Veracruz-Alvarado-Sontecomapan-Barrillas.</i></p>

## 4.2 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

Las orientaciones que se darán a las políticas planteadas por esta estrategia están encaminadas a crear una estructura correlacionada entre los aspectos sociales, ambientales y económicos, a fin de poder preparar al segmento poblacional involucrado para asumir el desarrollo integral en plena concordancia con los objetivos este estudio. En este apartado corresponde establecer los lineamientos estratégicos; el término se refiere en lo general, al plan cardinal para la inducción del desarrollo sostenido y sustentable y en lo particular, a los elementos con que se conforma su estructura, esto es, a la serie de líneas de atención que son relacionadas para funcionar como un sistema de impulso. Es desde esas líneas de las que resultarán las acciones puntuales para hacer posible el cumplimiento de la imagen objetivo.

Para la conformación de este expediente se tiene que los lineamientos estratégicos abordan temáticas relacionadas con la capacidad de territorio para soportar una carga demográfica calculada de acuerdo a la impetración proyectada de vivienda, es decir, la organización del suelo expresada en la constitución de sistemas urbanos en sus modalidades de uso habitacional, industrial, especial y ecológico. En cuanto a la zonificación secundaria, los lineamientos estratégicos corresponden al instructivo para regular el aprovechamiento del suelo urbano –uso, disposición de los coeficientes de ocupación y utilización del suelo y densidades permisibles–; señalamiento de destinos y dotación normativa de equipamiento urbano; infraestructura básica –agua, drenaje y electrificación–; vialidad; medio ambiente y ecología; y emergencias.

### a) Aplicación de las Políticas de Desarrollo. Tuxpan

En el siguiente cuadro se exponen de forma sinóptica los aspectos inherentes a la administración de las políticas anteriores. En la primera columna se alude a la temática de planeación definida por el contexto técnico, en la segunda se presenta el concepto de política que pudiese ser aplicable y en la tercera se precisa la ubicación del tipo de ámbito físico donde se requiere la administración de cada una de las políticas enunciadas.

APLICACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO. TUXPAN		
TEMÁTICA	POLÍTICA	UBICACIÓN
Ordenamiento territorial	Control	En la ocupación como suelo habitacional de áreas con valor ambiental estratégico. En áreas restrictivas por causa de riesgo civil y/o ambiental. Se refiere tácitamente a la regulación en las formas de ocupación del territorio.
	Consolidación	Se aplica en áreas urbanas cuya saturación de funciones impide incrementar su rendimiento urbano o cuyo nivel de desarrollo se considera satisfactorio por poseer niveles idóneos de bienestar social. Son motivo de la implementación de políticas restrictivas: Centro Urbano.
	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.
	Integración urbano–rural	A aplicarse en comunidades rurales: Juana Moza, y en localidades distantes hacia las cuales se vincule la ciudad a través de las reservas.

Urbano	Ordenamiento	Reconocimiento del patrón de organización espacial, evaluación de tendencias de uso y apropiación del suelo, inducción del modelo de ordenamiento sobre la base de tendencias favorables y nuevos aportes en materia de reservas y destinos: sistema urbano en general. Redensificación.
	Crecimiento	Áreas para la expansión de la ciudad que pueden absorber el impacto urbano. Aquí se reconocen los sistemas de asentamientos vistos como Plataformas Urbanas en razón de poseer viabilidad para el desarrollo, demostrada ésta por la presencia de población y la aptitud territorial de su entorno próximo: Juana Moza.
	Mejoramiento	En aquellas zonas consideradas como relegadas de los beneficios del desarrollo. Por la premura del poblamiento y bajos niveles de ingreso y beneficios sociales, se suscitan enclaves marginados. En términos generales, su objetivo es reordenar y renovar las áreas de desarrollo urbano incipiente al interior del ámbito de estudio, así como aquéllas que presentan deterioro tanto físico como funcional. En este caso se aplica a las comunidades que enmarcan a la provisión y a las reservas territoriales (plataforma urbana).
Ecológico	Protección	Reductos de humedal, mangle; áreas naturales protegidas: Litoral y cuerpos de agua. Sitio Ramsar.
	Prevención	Mantos freáticos y Cauces subterráneos. Zonas donde el impacto ambiental de cualquier tipo de intervención merme reductos de especies en riesgo, sean de vegetación y/o fauna.
	Control	Para aquellos escenarios naturales cuya fragilidad exige la aplicación de regulaciones estrictas sea en cuanto a su usufructo, a su atención por abandono después de un proceso de explotación y a su protección por la inminente aproximación del impacto del desarrollo urbano. Su aplicación prevalecerá sobre cualquier acción que confronte a su propósito.
	Mejoramiento	Política de que la habrán derivar acciones cuyo tema central sea inducir acciones para: recuperar áreas naturales deterioradas, fortalecer enclaves en proceso incipiente de recuperación y apoyar acciones que promuevan al desarrollo sustentable.
	Aprovechamiento racional	Se aplica en todas las áreas agropecuarias productivas, ha de reconocerse en los sistemas de asentamientos rurales a los cuales se les ha asignado un destino específico. Aquí compete recomendar que la aplicación de prácticas económicas primarias sea llevada a cabo dentro de los lineamientos de la sustentabilidad.
Fuente: Análisis de Gabinete.		

#### 4.2.1 VIVIENDA

En materia de vivienda en cuanto a la demanda habitacional programada y el requerimiento de suelo urbano para tal fin, correlacionando los perfiles de ingreso con las normas de poblamiento del Reglamento en materia de Ley, se ha procedido a calcular y caracterizar a las dotaciones. Ha de advertirse que dentro del suelo regulado por este Programa se consideran dos modalidades: una que corresponde a las reservas habitacionales tipificadas de acuerdo a plazos y tipo de desarrollos a promover, y otra –más amplia- que se aplica a los suelos próximos a la mancha urbana que, por su aptitud, tienen potencialidad para ser ocupados y se norman en previsión de expresiones extraordinarias en materia de demanda –sea esto por los efectos provechosos del impulso al desarrollo, por una convocatoria poblacional extraordinaria subordinada a la conclusión de la obra carretera México-Tuxpan o por giros imprevistos en cuanto a nuevos proyectos e inversiones en el municipio.

Para tal efecto se presenta la siguiente tabla, en ella se establece que el suelo a ocupar calculado de acuerdo a la TMCA del orden de 1.25 puntos porcentuales, asciende a 115.23 hectáreas. En el siguiente cuadro se muestra la dosificación del suelo de acuerdo a plazos y tipo de dotación normativa:

**Cálculo de las Reservas Habitacionales con base en la TMCA de 1.25 y acorde con los tipos de dotación estipulados en el Reglamento de la Ley 241.**

Desarrollos normativos	AÑO BASE: 2010			Densidad	Acciones		2011		2012		INMEDIATO -2012			2013			2014			2015			CORTO 2013-2015		2020		MEDIANO 2020		2030		LARGO 2030	
	HABITANTES: 143,362				40,433	145,154	146,968	1,792	1,814	Sub total	Has	148,806	150,667	152,549	1,838	1,861	1,882	Sub total	Has	162,325	163,795	9,776	21,470	Sub total	Has	183,795	184,795	21,470				
	Salarios Mínimos		% PEA		44.26	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	Viviendas	
	10,111	448.00	454.00			460.00	466.00	471.00	2,444.00	5,368.00																						
Urbanización Progresiva	De 0 a 0.5	NE	44.26	60	4,478	199.00	201.00	400.00	6.67	204.00	207.00	209.00	620.00	10.33	1,082.00	1,082.00	18.03	2,376.00	2,376.00	39.60												
	De 0.5 a 1	NE		60																												
Interés Social	+ 1 a 1.5	11,276	39.33	60	3,981	177.00	179.00	356.00	7.12	181.00	184.00	186.00	551.00	11.02	962.00	962.00	19.24	2,112.00	2,112.00	42.24												
	+ 1.5 a 2			90																												
Interés Social con Vivienda Edificada	+ 2 a 3	10,019	39.33	50	1,237	55.00	56.00	111.00	2.47	57.00	57.00	58.00	172.00	3.82	299.00	299.00	6.64	655.00	655.00	14.56												
Medio	+ 3 a 5	3,109	12.2	45																												
Residencial	+ 5 a 10	3,109	12.2	12	428	19.00	20.00	39.00	3.25	20.00	20.00	20.00	60.00	5.00	103.00	103.00	8.58	226.00	226.00	18.83												
Residencial Alto	10	1,069	4.2	12																												
<b>TOTAL</b>	<b>25,473</b>	<b>100</b>			<b>10,124</b>			<b>906.00</b>	<b>19.50</b>				<b>1,403.00</b>	<b>30.18</b>		<b>2,446.00</b>	<b>52.50</b>		<b>5,369.00</b>	<b>115.23</b>												

CONCENTRADO DEL CÁLCULO DE RESERVAS HABITACIONALES				
TIPO DE DOTACIÓN	Plazo Inmediato	Plazo corto	Plazo Mediano	Plazo Largo
	2011-2012	2013-2015	2020	2030
Urbanización Progresiva/ Interés Social	6.67	10.34	18.10	39.6
Interés Social con Vivienda Edificada/ Medio	7.15	11.10	19.25	42.25
Residencial	2.5	3.84	6.65	14.55
Residencial Alto/ Residencial Campestre	3.2	4.80	8.60	18.90
<b>194.50 has</b>	<b>19.52</b>	<b>30.08</b>	<b>52.60</b>	<b>115.30</b>

Sin embargo, a propósito de asegurar un crecimiento armónico y de atender temas inherentes al desarrollo integral del municipio, se han indicado regulaciones a suelos estratégicos de acuerdo a su aptitud y propensión de uso; por ello, para esos enclaves se interponen las tipificaciones: densificación, para lugares con vocación para usos urbanos pero que presentan una muy baja intensidad de ocupación del suelo y, destino de suelo, para aquellas áreas a las que se reserva un proyecto especial para el aprovechamiento –regularmente económico- del suelo. Así, el suelo regulado por este instrumento de planeación en materia habitacional asciende a 2, 426.86 has.

<b>SUELO HABITACIONAL</b>	
<b>Vocación de uso</b>	<b>Superficie (Has.)</b>
Habitacional (Reservas por cálculo)	115.23
Habitacional (Reservas por destino de suelo)	921.75
Habitacional (Densificación)	225.46
Campestre Habitacional (Reservas)	969.11
Campestre Habitacional (Densificación)	99.10
Campestre agropecuario (Densificación)	211.44
	<b>2,426.86</b>

#### **4.2.2 INCORPORACIÓN DE SUELO AL DESARROLLO**

Este apartado se refiere a aquellos suelos que, más allá de lo estrictamente habitacional, se considera necesario incluirles dentro de la regulación que significa este programa, a propósito de integrar un modelo que atienda otros temas del desarrollo para inducir la sinergia territorial en el municipio de Tuxpan. En esta materia, la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz, distingue varios tipos de suelo asociados al desempeño de las actividades sociales; conforme a ello, los suelos cuando son incorporados y articulados en un modelo de desarrollo se les denomina Reservas Territoriales.

La citada legislación en su artículo 28 concibe a las reservas como: *“...las que se dedicarán a habitación y propósitos afines, así como las previstas para el establecimiento de actividades específicas como el comercio y los servicios, el turismo, la industria o las actividades portuarias.”* En cuanto a los criterios generales de selección el precitado indiviso precisa: *“Para su señalamiento y demarcación se deberá reunir aptitud territorial, factibilidad técnica y eficiencia funcional. En el caso de las reservas comerciales y de servicios, industriales, portuarias o turísticas, los giros de las actividades que en ellas se desarrollen deberán ser compatibles con los asentamientos humanos circundantes.”*

Para sancionar el cumplimiento del destino que técnicamente se indique y legalmente se valide para cada bolsa de suelo calificada como Reserva, es necesario que el Estado opere como primer garante de la correcta administración territorial; así lo expresa el precepto 30 de la Ley 241: *“El Ejecutivo del Estado, por conducto de la Secretaría, y los municipios, en coordinación con el Gobierno Federal, en su caso, realizarán acciones en materia de reservas, con el propósito de:*

- I. Asegurar el ordenamiento de la expansión física de los asentamientos humanos, mediante la disponibilidad de suelo para los diferentes usos y destinos que se requieran y el incremento de la bolsa de suelo;*
- II. Dar cumplimiento a lo dispuesto en los programas previstos en esta Ley;*
- III. Establecer una política integral de desarrollo urbano en los centros de población, así como de las zonas conurbadas, mediante la programación de adquisiciones, administración y manejo adecuado de las reservas;*
- IV. Controlar la ocupación, uso o aprovechamiento de las reservas;*
- V. Elaborar los inventarios y conocer la disponibilidad de inmuebles por tipo de reserva, conforme a los requerimientos previstos en los programas correspondientes y actualizar de manera continúa el Registro del Patrimonio Inmobiliario Estatal;*

- VI. Presupuestar los recursos necesarios para la constitución, habilitación y desarrollo de las reservas; y*
- VII. Establecer los compromisos para la agilización de procedimientos y trámites administrativos, a fin de cumplir con los objetivos convenidos.”*

En el artículo 31 se instruye acerca de la importancia de dar certeza jurídica a los suelos destinados a la vivienda: *“El Ejecutivo del Estado y los municipios otorgarán prioridad a la programación de acciones e inversiones para la constitución de reservas territoriales para el crecimiento habitacional, con el objetivo de:*

- I. Ampliar la posibilidad de acceso al suelo para los sectores sociales de menores ingresos;*
- II. Reducir y abatir los procesos de ocupación irregular de áreas y predios;*
- III. Asegurar la oferta de suelo necesaria para el establecimiento de los programas de vivienda, de infraestructura y de equipamiento requeridos, para evitar la especulación inmobiliaria;*
- IV. Atender oportunamente las necesidades de suelo urbanizable, debidas a la reubicación de pobladores damnificados o asentados en áreas restringidas o de riesgo; y*
- V. Atender las necesidades derivadas de las actividades económicas productivas insertas en los asentamientos humanos del Estado.”*

El concepto de reservas territoriales ha de entenderse entonces, como el conjunto de bolsas de suelo cuyo uso posible queda sujeto a un instrumento legal a favor del ordenamiento urbano, de la protección ambiental y del impulso económico, siempre a favor del bienestar colectivo. Dentro de estos reservorios se tienen las siguientes categorías: Habitacionales, Ecológica Productiva y Ecológica Restrictiva, Industriales y Turísticas (ver arts. 29 y 90 de la Ley 241). De acuerdo con el marco legal presentado, conforme a la norma que regula la aplicación de la Ley, en respuesta a las necesidades y posibilidades locales, y de acuerdo con el concepto del fomento a sinergias territoriales en este programa se consideran los siguientes tipos de reserva asociados al tema del desarrollo al que se desea atender con cada una:

<b>TEMA DEL DESARROLLO</b>	<b>TIPO DE RESERVA</b>	<b>ESTATUS</b>
<b>Ordenamiento Urbano</b>	Habitacional	Reserva
	Habitacional	Densificación (suelo vacante)
	Habitacional	Destino de Uso
	Campestre Habitacional	Reserva
<b>Protección Ambiental</b>	Ecológica Productiva	Reserva
	Ecológica Restrictiva	Reserva
<b>Impulso Económico</b>	Campestre Agropecuario	Destino de Uso
	Reserva Agroindustrial	Destino de Uso
	Reserva Industrial	Reserva
	Desarrollo Ecoturístico	Destino de Uso
	Desarrollo Turístico	Destino de Uso

Se ha dicho que en el caso de las habitacionales, atienden a la provisión de suelo necesaria para satisfacer el crecimiento urbano calculado a partir de proyecciones demográficas asociadas al nivel



socioeconómico y el acceso a la oferta de vivienda tipificada a partir de la reglamentación específica. En este documento se advierte que se ha asociado un estatus especial a las categorías antes dichas, se trata de la asignación de un destino de uso, o uso permisible, a suelos que manifiestan vocación para su incorporación al desarrollo y que escapan de los cálculos poblacionales; la determinación obedece a: absorber alguna convocatoria poblacional extraordinaria, reservar suelo para desarrollos que requieren programas y proyectos especiales.

<b>INCORPORACIÓN DE SUELO AL DESARROLLO</b>			
<b>Por Destino de Uso</b>	<b>Superficie (has)</b>	<b>Parcial</b>	<b>Localización</b>
		<b>(has)</b>	
<b>HABITACIONAL (Reservas)</b>	921.73	222.38	Sureste de Banderas
		142.88	Suroeste de Banderas
		180.28	Noreste de mancha urbana
		72.76	Noroeste de mancha urbana
		247.66	Oeste de la mancha urbana
		55.77	Oeste de la mancha urbana
<b>HABITACIONAL (Densificación)</b>	225.45	78.03	Norte en Alto Lucero
		48.24	Sur en Alto Lucero
		27.05	En Santiago de la Peña
		72.13	En Tuxpan (Cabecera Mpal.)
<b>CAMPESTRE HABITACIONAL (Reservas)</b>	969.11	375.18	Sur (Juana Moza)
		227.29	Sur (Stgo. De la Peña)
		366.64	Sur (La Envidia-Zapotál Zaragoza)
<b>CAMPESTRE HABITACIONAL (Densificación)</b>	99.10	99.10	Sur (Juana Moza)
<b>CAMPESTRE AGROPECUARIO (Densificación)</b>	452.04	175.22	Ej. Juana Moza
		276.82	Congr. Juana Moza
<b>DESARROLLO ECOTURÍSTICO</b>	1,351.13	331.59	Comunidad Barra Galindo
		1,019.54	Sistema La Virgen-Cocal
<b>DESARROLLO TURÍSTICO</b>	449.46	449.46	Sistema Villamar
<b>IMPULSO URBANO A COMUNIDADES</b>	417.38	54.65	Frijolillo
		23.39	Chomotla
		56.73	Chacoaco Km. 4
		61.52	Países Bajos Km. 8
		30.11	Nicolás Bravo Km. 10
		33.54	La Esperanza Km. 12
		22.97	Benito Juárez
		34.44	Aire Libre Km. 15
		33.29	Miramar (La Antigua)
		33.24	Praxedis Guerrero Km. 18

		33.50	Higo de la Esperanza
<b>RESERVA INDUSTRIAL</b>	1,448.91	580.01	Libramiento portuario y sur de La Victoria
		579.70	Tres Estrellas y Villa Mar
		289.20	El Taconazo - El Carmen
<b>RESERVA AGROINDUSTRIAL</b>	1,059.93	531.70	Sistema Frijolillo-Chomotla
		528.24	Libramiento México-Tuxpan
<b>PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PRODUCTIVA</b>	63,696.28		Ámbito Rural
<b>PRESERVACIÓN ECOLÓGICA RESTRICTIVA</b>	9,596.85		Áreas Naturales Relevantes

<b>RESUMEN DE INCORPORACIÓN DE SUELO AL DESARROLLO</b>	
<b>Vocación de uso</b>	<b>Superficie (Has.)</b>
HABITACIONAL (RESERVAS)	921.75
HABITACIONAL (DENSIFICACIÓN)	225.46
CAMPESTRE HABITACIONAL (RESERVAS)	969.11
CAMPESTRE HABITACIONAL (DENSIFICACIÓN)	99.10
CAMPESTRE AGROPECUARIO (DENSIFICACIÓN)	211.44
DESARROLLO ECOTURÍSTICO	1,351.13
DESARROLLO TURÍSTICO	449.46
IMPULSO URBANO A COMUNIDADES	417.42
RESERVA INDUSTRIAL	1,580.48
RESERVA AGROINDUSTRIAL	1,059.93
PEP	63,696.28
PER	9,596.85

### 4.2.3 RESERVAS

Una Reserva Ecológica es una porción de terreno destinada, exclusivamente, a la protección de una zona con interés biológico, ya sea terrestre o marítimo, o ambos. Su objetivo, por una parte, recae no solo en la protección de los ecosistemas naturales, -en ecología se denomina así a un sistema dinámico, relativamente autónomo, formado por una comunidad natural y su ambiente físico- sino también en la protección de la biodiversidad. Por extensión, también se asigna esta calificación a todos aquellos enclaves de carácter rural que envuelven a un centro de población conformando su manto económico inmediato, y favoreciendo el equilibrio ambiental de los asentamientos en razón de su estructura predominantemente natural.

Así, esta interfase ofrece servicios ambientales tanto a la ciudad como a las áreas naturales protegidas, actuando como zona de transición. La Ley 241 en su numeral 8, afirma acerca de las Atribuciones Municipales en la materia, que a los Ayuntamientos les corresponde:

*“m) Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la preservación ecológica, de acuerdo con esta Ley, el Reglamento, los convenios de coordinación que se*

*suscriban y las disposiciones jurídicas aplicables; n) Ejercer el derecho de preferencia que corresponda al Ayuntamiento, en lo relativo a predios comprendidos en las áreas de reservas.”*

Su precepto 29 está dedicado a la definición de estos asuntos: *“Las reservas ecológicas de un centro de población o zona conurbada corresponden a las áreas no urbanizables y podrán ser restrictivas o bien de aprovechamiento productivo.”*

#### **4.2.3.1 Reservas Ecológicas Productivas**

El precepto 29 -antes citado- define: *“Las reservas ecológicas de aprovechamiento productivo tienen como finalidad mantener, en zonas circunvecinas a los asentamientos humanos, los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico y al bienestar general, siendo factible en ellas su aprovechamiento con fines distintos a los urbanos.”* En este instrumento el término es aplicado a la escena rural.

<b>RESERVAS ECOLÓGICAS PRODUCTIVAS</b>	
<b>Vocación de uso</b>	<b>Superficie (Has.)</b>
<b>PEP</b>	<b>63,696.28</b>

#### **4.2.3.2 Reservas Ecológicas Restrictivas**

El numeral 29 de la Ley en la materia se lee: *“Las reservas ecológicas restrictivas y las áreas de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, así como los sitios típicos y de belleza natural, implican un alto valor ambiental o cultural, según corresponda, por lo que deberán entenderse como áreas protegidas en los términos de las leyes aplicables.”*

Como se ha informado a lo largo de este programa en materia de medio ambiente el municipio cuenta con importantes áreas naturales que, más allá de que estuviesen declaradas como protegidas, la Ley General de Equilibrio Ecológico las protege a través de la norma: NOM-022-SEMARNAT-2003 y Ley General de Vida Silvestre: Art. 60 TER; DOF 01-02-207.

<b>RESERVAS ECOLÓGICAS RESTRICTIVAS</b>	
<b>Vocación de uso</b>	<b>Superficie (Has.)</b>
<b>PER</b>	<b>9,596.85</b>

#### **4.2.3.3 Reservas Industriales**

La Ley estatal en la materia indica en el artículo 28 que: *“En el caso de las reservas comerciales y de servicios, industriales, portuarias o turísticas, los giros de las actividades que en ellas se desarrollen deberán ser compatibles con los asentamientos humanos circundantes.”*

Artículo 70. Quienes realicen acciones por las que se constituyan nuevos espacios urbanos estarán obligados a realizar, por su cuenta, las obras de urbanización y a proyectar y localizar las superficies para áreas verdes y equipamiento que satisfagan las necesidades generadas por dichos espacios. Para tal efecto, el Reglamento establecerá obligaciones equivalentes para fraccionamientos, relotificaciones,

subdivisiones, desarrollos inmobiliarios habitacionales, comerciales y de servicios, industriales, mixtos o turísticos y demás modalidades del desarrollo urbano.

<b>RESERVAS INDUSTRIALES</b>			
<b>Vocación de Uso</b>	<b>Superficie (has)</b>	<b>Parcial (has)</b>	<b>Localización</b>
<b>RESERVA INDUSTRIAL</b>	<b>1,580.48</b>	<b>580.01</b>	<b>Libramiento portuario y sur de La Victoria</b>
		<b>579.70</b>	<b>Tres Estrellas y Villa Mar</b>
		<b>289.20</b>	<b>El Taconazo - El Carmen</b>
<b>RESERVA AGROINDUSTRIAL</b>	<b>1,059.93</b>	<b>531.70</b>	<b>Sistema Frijolillo-Chomotla</b>
		<b>528.24</b>	<b>Corredor carretero</b>

#### 4.2.3.4 Reservas Turísticas

En su Capítulo V, la Ley 241 con relación a los Conjuntos Habitacionales, Comerciales y de Servicios, Mixtos, Industriales y Turísticos estipula en sus numerales 90 al 91 que: *“Para la edificación de conjuntos habitacionales, comerciales y de servicios, mixtos, industriales o turísticos, cualquiera que sea el régimen de propiedad, se deberá obtener licencia de construcción, previa constancia de zonificación y Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable, según corresponda, además de cumplir los requisitos que establezca el Reglamento.*

*Los promotores de estos conjuntos estarán obligados a ejecutar las obras de conexión a las redes de infraestructura y cubrir el pago de los derechos correspondientes, así como a establecer áreas de donación equivalentes a las reglamentarias para los distintos tipos de fraccionamientos, ya sea que se entreguen a la autoridad competente o que sean administradas por ellos, según se convenga. La obligación de realizar obras de infraestructura en estos conjuntos podrá ser cumplida mediante la ejecución directa de las mismas por el promotor o el propietario, o el pago al organismo operador respectivo del costo de dichas obras.”*

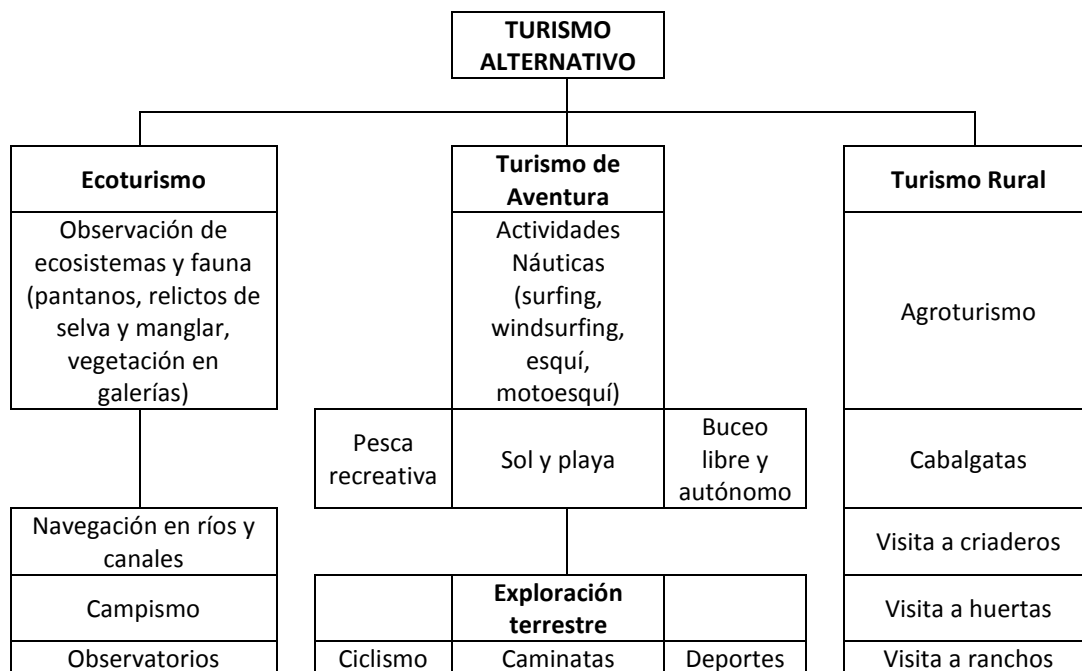
El municipio cuenta con superficies territoriales que por sus características y cualidades para el uso turístico y ecoturístico, y por su pertinencia en el apalancamiento del desarrollo municipal, se ha sido considerado estratégico su aprovechamiento. Así se han asignado destinos a suelos con potencial turístico relevante. Por la diversidad ambiental local, se consideran dos formatos a promover: uno es referido al ecoturismo y otro al turismo de playa, aunque en ambos habrán de observarse criterios de sustentabilidad.

<b>INCORPORACIÓN DEL SUELO AL DESARROLLO</b>			
<b>Por Destino de Uso</b>	<b>Superficie (has)</b>	<b>Parcial (has)</b>	<b>Localización</b>
<b>DESARROLLO ECOTURÍSTICO</b>	<b>1,351.13</b>	<b>331.59</b>	<b>Comunidad Barra Galindo</b>
		<b>1,019.54</b>	<b>Sistema La Virgen-Cocal</b>
<b>DESARROLLO TURÍSTICO</b>	<b>449.46</b>	<b>449.46</b>	<b>Sistema Villamar</b>

Aunque el fin de este programa de desarrollo urbano no es intrínsecamente el turismo, su expresión necesariamente territorial y la alternativa que representa el producto para la promoción y gestión del desarrollo local es tan promisorio –en razón de la diversidad de paisajes vírgenes–, que aquí se dejarán sentadas bases para formular un instrumento especializado que permita conducir el inventario de recursos hacia los mercados de inversión y las carteras de desarrollo.

Las implicaciones de acometer este factor económico de manera formal conllevan al fortalecimiento de las vías de comunicación hacia los polos seleccionados, a fin de incrementar la accesibilidad a ellos y los desplazamientos ágiles y cómodos de los solicitantes de los servicios. Asimismo, la inversión debe incluir acciones para el mejoramiento de las comunidades inscritas en las áreas de intervención, esto invariablemente reclama la participación social y la consideración para que sus pobladores sean los primeros beneficiados, nunca los primeros marginados, esto significa que las inversiones en esos espacios han de contener carteras dedicadas al mejoramiento comunitario, la capacitación laboral para su inclusión en los proyectos y la preferencia en caso de acceso a subastas de suelos o locales comerciales.

Esto se enmarca dentro de las políticas en materia de desarrollo turístico sustentable y se define como equidad de dimensiones: económica, social y ambiental<sup>59</sup>, pues los propósitos que deben gobernar al producto turístico son: generación de riqueza a través de la oferta de esparcimiento con calidad, mejoramiento de la calidad de vida local y conservación de los recursos naturales.

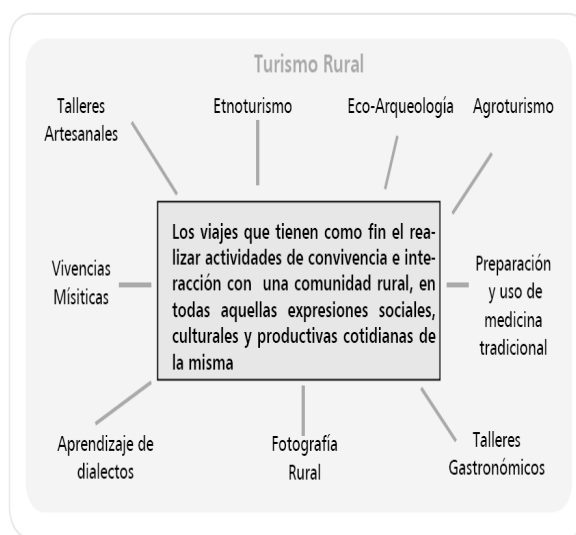
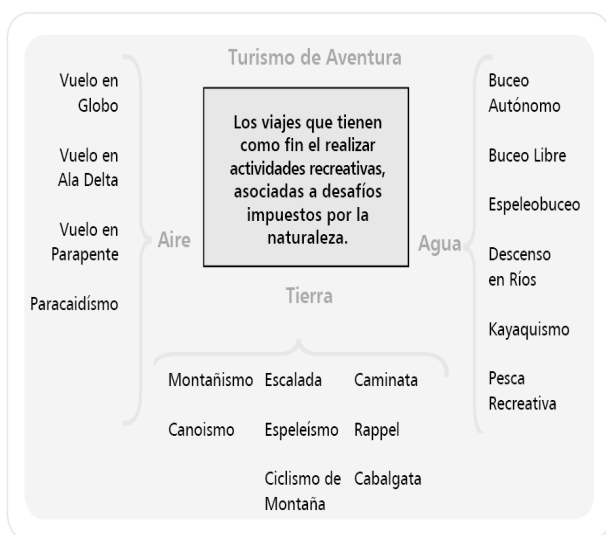
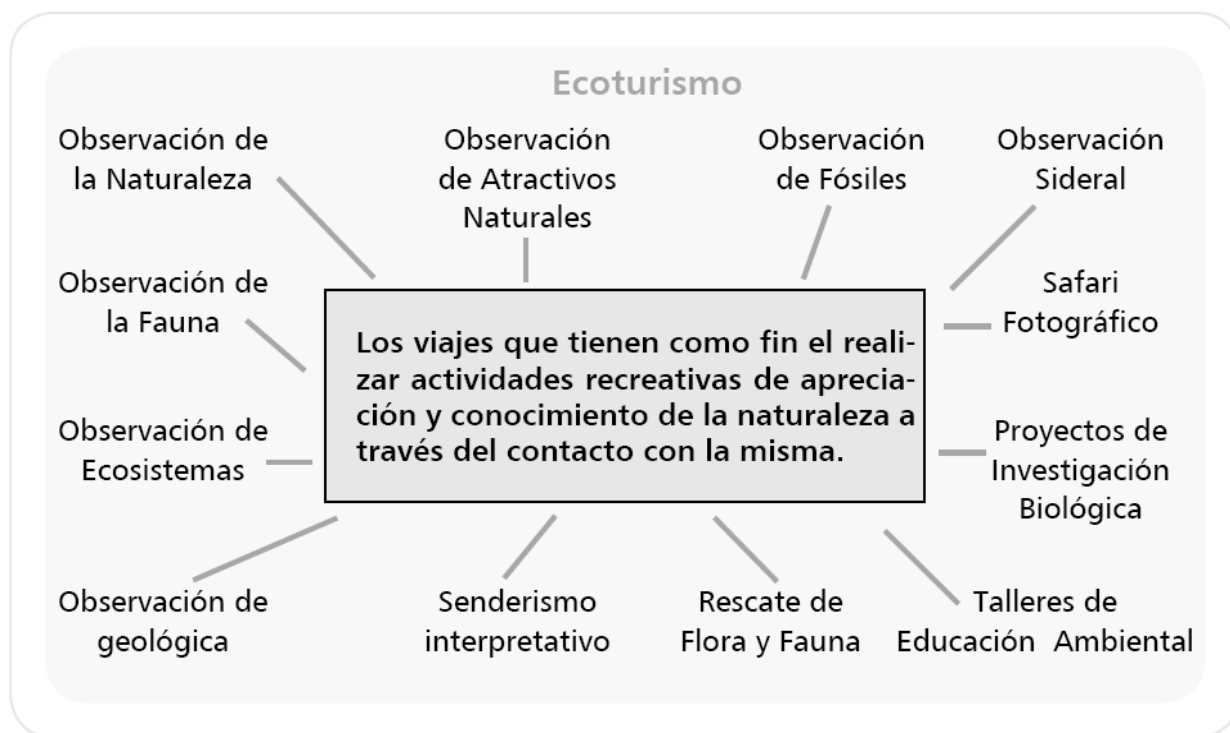


Ahora, en razón de la vulnerabilidad de las áreas naturales representadas por los reductos de manglar y los sistemas lacustres de Tuxpan, se ha considerado indicar como enfoque de desarrollo al género que expresa la integración armónica y equilibrada entre el esparcimiento y la naturaleza se denomina

<sup>59</sup> Turismo alternativo: una nueva forma de hacer turismo; p. 11. SECTUR, 2004 en [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)

turismo alternativo, de acuerdo con la Secretaría de Turismo federal es una modalidad preocupada en la conservación de los recursos naturales y sociales del área en que se efectúa la actividad turística.<sup>60</sup> En su definición aloja a los conceptos: ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural, a continuación se presenta el organigrama que organiza y consigna las actividades posibles en las reservas especiales de Tuxpan.

Por su posible utilidad, en los siguientes cuadros se presentan las diversas actividades a las que cada concepto da cubrimiento<sup>61</sup>:



<sup>60</sup> op. cit., p. 22

<sup>61</sup> op. cit., p. 23, 26 y 29, respectivamente.

## 4.2.4 ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO

La estructuración del ámbito de estudio se presenta en dos formatos, uno es el que corresponde a la zonificación primaria y otro a la secundaria. En el primer caso, al inicio del estudio, en la etapa de diagnóstico se efectuó una primera operación analítica, por lo que toca ahora, habiendo reconocido el funcionamiento de los sistemas territoriales así como sus posibilidades, presentar su actualización. De igual forma sucede en el caso de la zonificación secundaria de aquella que sirvió para el análisis, se procede a presentar la estructura ampliada al haberse incorporado nuevo suelo para la constitución de las reservas habitacionales.

### 4.2.4.1 Zonificaciones Primaria y Secundaria –actualización.

En la etapa de diagnóstico se presentó una superficie analítica suficiente en cuanto envolvió a las áreas próximas con aptitud para el desarrollo urbano, ahora, con relación a nuevos agregados territoriales, para el modelo de desarrollo se han agregado dos distritos más para la administración territorial, el D-NE y el D-SE, ambos perfilan hacia el desarrollo turístico sustentable y, eventualmente, habrán de recibir acciones para preparar a estos enclaves en el cumplimiento de los destinos indicados en este programa.

Se identifican cuatro Distritos: D-N suelos a la derecha del río Tuxpan y D-S a la izquierda del afluente; el nuevo D-NE con sede en la comunidad Barra de Galindo y el D-SE con centro de servicios en Villa Mar (Chile Frío) administrará los sistemas La Virgen-Cocal y el propio de Villa Mar-El Kiko. Se establecen siete Sectores:

- S-1 del estero de Tampamachoco al de Tenechaco –Tuxpan-;
- S-2 de ese margen hacia el final de la mancha urbana al oeste -Alto Lucero-;
- S-3 desde Santiago de la Peña hasta el estero de Tumilco;
- S-4 de ese punto hasta La Moderna;
- S-5 Congregación de Tampamachoco hasta Barra Norte –PEMEX;
- S-6 Ejido Juana Moza e Isla Juana Moza;
- S-7 Comunidades de Chomotla y Frijolillo.

Por último se reconocen 85 AGEB's (áreas geoestadísticas básicas) de las cuales 18 son propuestas en razón de la actualización que este Programa conlleva y de la incorporación funcional de nuevas áreas al sistema urbano.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA					
ACTUALIZACIÓN					
	DIAGNÓSTICO			ESTRATEGIA	
		ÁREA M <sup>2</sup>	ÁREA Ha.	ÁREA M <sup>2</sup>	ÁREA Ha.
DISTRITOS					
M.U.	D-NORTE	28,937,160.32	2,893.72	41,906,260.32	4,190.63
	D-SUR	11,464,347.97	1,146.43	17,403,647.97	1,740.36
	<b>TOTAL</b>	<b>40,401,508.29</b>	<b>4,040.15</b>	<b>59,309,908.29</b>	<b>5,930.99</b>

SECTORES					
D.N.	S-1	22,975,131.61	2,297.51	29,158,131.61	2,915.81
	S-2	5,145,988.58	514.60	8,180,288.58	818.03
	S-5	816,040.13	81.60	816,040.13	81.60
	S-6	4,520,555.50	452.06	8,272,355.50	827.24
D.S.	S-3	3,674,468.89	367.45	9,613,768.89	961.38
	S-4	3,269,323.58	326.93	3,269,323.58	326.93
		<b>40,401,508.29</b>	<b>4,040.15</b>	<b>59,309,908.29</b>	<b>5,930.99</b>

La zonificación secundaria de Tuxpan queda integrada por 85 AGEB's (áreas geoestadísticas básicas) de las cuales 18 son propuestas en razón de la actualización que este Programa conlleva y de la incorporación funcional de nuevas áreas al sistema urbano. En el siguiente cuadro, a más de las áreas, se presentan las densidades permisibles a efecto de que la autoridad identifique la política de poblamiento e intensidad de ocupación que se ha dispuesto en lo específico para cada uno de los componentes espaciales del área urbana de Tuxpan.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA TUXPAN							
Ageb	Población	Viviendas	Identificador GIS	Área	Área	Densidad Bruta	Densidad Estrategia
				m <sup>2</sup>	Ha		
3018900010978	143	38	1	164,760.56	16.48	2	Alta
3018900010357	1071	306	2	55,439.38	5.54	55	Media Baja
3018900010605	3847	835	3	1,300,823.01	130.08	6	Media Baja
3018900010639	3278	888	4	380,036.47	38.00	23	Alta
3018900010944	1537	423	5	69,500.98	6.95	61	Media Baja
3018900010268	2243	571	6	445,561.11	44.56	13	Alta
3018900010624	3088	823	7	369,231.27	36.92	22	Baja
3018900010910	278	69	8	181,933.47	18.19	4	Alta
3018900010906	649	170	9	481,082.65	48.11	4	Media Baja
301890001086A	583	144	10	131,719.36	13.17	11	Media
3018900010802	498	135	11	19,484.74	1.95	69	Media Baja
301890001054A	3204	839	12	755,075.97	75.51	11	Alta
3018900010588	2693	679	13	276,615.43	27.66	25	Alta
3018900010643	2117	577	14	532,152.89	53.22	11	Alta
3018900010658	2786	800	15	621,402.63	62.14	13	Baja
3018900010893	1345	345	16	696,241.46	69.62	5	Alta
3018900010662	2474	701	17	549,548.82	54.95	13	Media Baja
3018900010338	1197	329	18	375,253.98	37.53	9	Media



							Baja
3018900010179	2504	747	19	505,702.90	50.57	15	Media Baja
3018900010732	1271	330	20	1,148,793.45	114.88	3	Media
3018900010728	1089	306	21	929,071.16	92.91	3	Media
3018900010821	270	77	22	76,013.76	7.60	10	Media
3018900010713	1641	433	23	673,572.68	67.36	6	Media
3018900010554	1737	475	24	812,754.93	81.28	6	Baja
3018900010234	1207	334	25	492,781.84	49.28	7	Baja
3018900010319	2432	675	26	282,580.64	28.26	24	Alta
3018900010183	3294	908	27	561,022.73	56.10	16	Baja
3018900010785	184	42	28	113,127.54	11.31	4	Alta
3018900010855	39	10	29	11,818.46	1.18	8	Alta
3018900010520	872	220	30	702,529.26	70.25	3	Alta
3018900010198	2456	757	31	597,244.59	59.72	13	Baja
3018900010145	4441	1195	32	535,878.76	53.59	22	Baja
3018900010200	1522	537	33	236,175.24	23.62	23	Baja
301890001061A	2516	703	34	371,309.56	37.13	19	Baja
3018900010427	1705	418	35	1,015,680.48	101.57	4	Media Baja
3018900010408	560	137	36	1,079,142.38	107.91	1	Media Baja
3018900010395	667	157	37	206,611.30	20.66	8	Media Baja
3018900010677	1974	478	38	267,880.37	26.79	18	Media Baja
3018900010380	634	149	39	507,477.77	50.75	3	Media Baja
3018900010681	2480	621	40	287,718.92	28.77	22	Media Baja
3018900010592	3467	928	41	348,564.13	34.86	27	Media Baja
3018900010215	1039	343	42	265,324.58	26.53	13	Baja
3018900010709	2310	603	43	369,456.60	36.95	16	Alta
3018900010696	1949	524	44	339,629.73	33.96	15	Alta
3018900010412	1232	316	45	312,116.50	31.21	10	Alta
<b>SUBTOTALES</b>	<b>78,523.00</b>	<b>21095</b>	<b>45</b>	<b>20,455,844.44</b>	<b>2,045.58</b>	<b>676</b>	
Cruz Naranjos	492	133	A	413,694.90	41.37	3	Media
Monte Grande	351	94	B	328,801.27	32.88	3	Media
Fracc. Rossver	34	9	C	20,658.29	2.07	4	Media
Col. Zapata- Horeb	178	48	D	270,687.03	27.07	2	Media

Tampamachoco	939	254	E	397,781.10	39.78	6	Media
Barra Norte	542	146	F	185,161.66	18.52	8	Media
Playa Norte	207	56	G	233,097.37	23.31	2	Muy baja
Anexo AGEB 21	81	22	21a	22,105.40	2.21	10	Media
Banderas	807	218	P	440,908.25	44.09	5	Media
U. Antorchista	207	56	Q	510,258.15	51.03	1	Alta
Regina Priego	26	7	R	29,549.31	2.95	2	Alta
Por Tampamachoco	63	17	S	384,620.19	38.46	0	Muy Baja
Toribio García	74	20	T	98,004.37	9.80	2	Media Baja
<b>SUBTOTALES</b>	<b>4,001.00</b>	<b>1080</b>	<b>10</b>	<b>3,335,327.30</b>	<b>333.53</b>	<b>50</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>82,524.00</b>	<b>22175</b>	<b>55</b>	<b>23,791,171.74</b>	<b>2,379.12</b>	<b>725</b>	

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA ALTO LUCERO							
Ageb	Población	Viviendas	Identificador GIS	Área	Área	Densidad Bruta	
				m <sup>2</sup>	Ha		
3018900050836	628	175	1	212,721.85	21.27	8	Media Baja
3018900050997	1161	319	2	946,137.89	94.61	3	Alta
3018900050465	749	173	3	397,996.80	39.80	4	Alta
3018900050450	1954	485	4	561,399.92	56.14	9	Alta
3018900050747	1281	314	5	213,232.68	21.32	15	Alta
301890005047A	693	172	6	401,406.35	40.14	4	Media Baja
3018900050840	935	241	7	202,305.10	20.23	12	Media Baja
3018900050874	577	139	8	151,767.63	15.18	9	Media Baja
3018900050889	1327	391	9	163,398.83	16.34	24	Media
301890005079A	618	148	10	107,297.46	10.73	14	Alta
3018900050925	39	11	11	2,957.44	0.30	37	Media
301890005093A	85	21	12	47,505.89	4.75	4	Media Baja
3018900050751	1356	330	13	342,247.45	34.22	10	Alta
3018900050959	144	34	14	46,310.36	4.63	7	Alta
3018900050982	122	32	15	85,798.96	8.58	4	Alta
3018900051001	1856	454	16	330,781.55	33.08	14	Alta
<b>SUBTOTALES</b>	<b>13525</b>	<b>3439</b>	<b>16</b>	<b>4213266</b>	<b>421</b>	<b>178</b>	
Boca del Monte	445	120	H	683,534.81	68.35	2	Media
Col. México Lindo	54	15	J	170,605.68	17.06	1	Alta
Ej. Juana Moza	690	186	K	1,752,259.35	175.23	1	Baja

Congr. Juana Moza	446	120	L	2,768,296.15	276.83	0	Muy Baja
Carr. 180	39	13	U	31,243.71	3.12	4	Alta
Carr. Cruz n.	59	16	V	47,338.22	4.73	3	Media
<b>SUBTOTALES</b>	<b>1,733.00</b>	<b>470</b>	<b>4</b>	<b>5,374,695.99</b>	<b>545.33</b>	<b>12</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>15,258.00</b>	<b>3909</b>	<b>20.00</b>	<b>9,587,962.15</b>	<b>966.65</b>	<b>190</b>	

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA SANTIAGO DE LA PEÑA							
Ageb	Población	Viviendas	Identificador GIS	Área	Área	Densidad Bruta	
				m <sup>2</sup>	Ha		
3018900830516	1835	462	1	681,929.21	68.19	7	Baja
3018900830535	95	30	2	383,815.23	38.38	1	Baja
3018900830770	2988	832	3	551,769.76	55.18	15	Baja
3018900830766	3280	913	4	786,913.31	78.69	12	Baja
3018900830963	332	118	5	63,992.94	6.40	18	Baja
3018900830287	8	1	6	432,074.63	43.21	0	Baja
<b>SUBTOTALES</b>	<b>8538</b>	<b>2356</b>	<b>6</b>	<b>2,900,495.08</b>	<b>290.05</b>	<b>8</b>	
La Victoria	1398	378	M	366,759.56	36.68	10	Media Baja
Cobos	624	169	N	407,214.25	40.72	4	Media Baja
Tabuco	0	0	Ñ	2,950,463.11	295.05	0	Muy Baja
La Moderna	14	4	O	318,860.47	31.89	0	
<b>SUBTOTALES</b>	<b>2036</b>	<b>551</b>	<b>4</b>	<b>4,043,297.39</b>	<b>404.33</b>	<b>15</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>10,574.00</b>	<b>2907</b>	<b>10.00</b>	<b>6,943,792.47</b>	<b>694.38</b>	<b>23</b>	

DENSIDADES	
Muy Baja	12 VIV/HA
Baja	45 VIV/HA
Media Baja	50 VIV/HA
Media Baja	60 VIV/HA
Alta	90 VIV/HA

## 4.2.5 SUELO URBANO

### 4.2.5.1 Usos y Compatibilidades

A continuación se presenta el cuadro síntesis de compatibilidad de usos, conciliando las normas con los patrones de relaciones vistos en la localidad. Hacia este marco han de remitirse las decisiones en cuanto al emplazamiento de nuevas actividades en el polígono de actuación de este programa municipal de desarrollo urbano. ¿Cuáles serían los casos que reclaman mayor atención en esta materia? Primero está la tendencia de expansión de la zona portuaria sobre el enclave de los humedales, asunto que es declaradamente inaceptable. Igual consideración a cualquier indicio de avanzada u ocupación del Área Natural Protegida y Sitio Ramsar: Manglares y Humedales de Tuxpan, el aprovechamiento de ese nicho queda supeditado a actividades compatibles con el concepto de preservación ecológica restrictiva; empero se recomienda fomentar actividades productivas, pues también es incompatible, absurda y obscena, la coexistencia de la riqueza ambiental con la pobreza social. Queda aquí entonces una asignatura pendiente para la autoridad municipal en materia de Desarrollo Rural.

Asunto que hay que vigilar es la presencia de gaseras dentro de la mancha urbana, en estos casos siempre será necesario establecer perímetros de seguridad en torno a las distribuidoras. Esto implica que las empresas han de adquirir predios circundantes para los que queda restringido cualquier uso, en ellos habrá de existir vegetación arbórea sin que por ello sean considerados parques o jardines.

Otro asunto que convoca regulación es el relacionado con el Reclusorio, hacia él se manifiesta una de las tendencias más intensas de expansión de la mancha urbana con el avasallador predominio del uso habitacional en sus modalidades interés social e interés medio, por ello es indispensable la aplicación del mismo criterio expresado en el párrafo anterior (caso gaseras) a propósito de impedir el avestamiento de inmuebles y actividades civiles. El parque Bicentenario ubicado al norte de la mancha urbana se encuentra asentado sobre lo que fue un relleno sanitario, debido a ello y a deficiencias constructivas, los gases de los lixiviados escapan, por lo que esta zona queda en suspenso mientras siga siendo un emisor de contaminación y consecuente riesgo para la población.

Un caso que es común pero que siempre acarrea consecuencias, es la tendencia a apropiarse de las zonas de derecho federal de los cuerpos de agua, en Tuxpan se da esta situación en los linderos del estero Tenechaco; de otro tipo pero también en oposición al ordenamiento urbano, está la creciente tendencia a asentarse en el contorno de la laguna de Tampamachoco, situación que debe impedirse pues genera impactos nocivos sobre los ecosistemas de esta ANP. Dentro de esta idea, existe la querencia a ocupar algunos enclaves que están vacíos y son próximos a la mancha urbana, lo que lleva a suponer viabilidad para su ocupación, sin embargo, se trata de suelos con alta propensión a inundarse de manera imprevista, periódica o predecible; de hecho, la forma urbana está determinada por esta condición por lo que habrá que remitirse siempre a las cartas de riesgo y vulnerabilidad que disponga el Ayuntamiento para determinar las constancias de zonificación.

Los únicos usos que se permitirán avestados a las demarcaciones del área natural protegida serán de índole ecoturística, y habrán de observarse las instrucciones que al respecto, aparecen en esta norma de

la planeación municipal. De esta condición están exceptuadas las comunidades agrícolas, pecuarias y pesqueras ya existentes; sólo habrá de cuidarse que sus construcciones no rebasen los dos niveles y que la disposición de desechos no sea un factor de contaminación para los ecosistemas vecinos. Asimismo, cualquier proyecto de implementación industrial en la zona (como procesadoras o cualquier formato de transformación) habrá de ser evaluado conforme a los instructivos vigentes en materia de impactos ambientales y regionales, aunque preferentemente habrá de estimularse la localización en las zonas dispuestas en esta norma.

Dentro de las dotaciones de suelo para equipamiento urbano, la que adquiere mayor relevancia es la provisión entre El Marañón y la colonia Rodríguez Alcaine 2, pues ahí se ha dispuesto inducir el Subcentro Urbano de Tuxpan; también se determinaron sendos subcentros para las zonas donde se asientan Los Potreros y Cobos, necesarios en razón de que estos enclaves se hallan desarticulados del área urbana principal.

Como siempre, las licencias para la apertura de lugares de consumo de bebidas alcohólicas, juego y diversión para adultos deberán estar condicionadas a ubicaciones lejos de escuelas, lugares de culto y zonas habitacionales. En el caso de usos industriales, a excepción de tortillerías y panaderías, se declararán incompatibles con el uso habitacional a partir de la escala de talleres mecánicos, eléctricos y de reparación de llantas.

COMPATIBILIDAD DE USOS		HABITACIONAL		COMERCIAL		MIXTO	ESPECIAL	INDUSTRIAL	ÁREAS VERDES	EQUIPAMIENTO			
		DENSIDAD MEDIA	BAJA	CONJUNTO O ZONA	BARRIO					EDUCACIÓN Y CULTURA	SALUD Y ASISTENCIA	ADMÓN. PÚBLICA	RECREACIÓN Y DEPORTE
HABITACIONAL	DENSIDAD MEDIA												
	BAJA												
COMERCIAL	ZONA DE COMERCIOS												
	BARRIO												
MIXTO													
ESPECIAL													
INDUSTRIAL													
ÁREAS VERDES													
EQUIPAMIENTO	EDUCACIÓN Y CULTURA												
	SALUD Y ASISTENCIA												
	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA												
	RECREACIÓN Y DEPORTE												

Fuente: Adecuación de la norma en gabinete al caso de las zonas urbanas y/o urbanizables de Tuxpan, Veracruz.

COMPATIBLE	
CON RESTRICCIONES	
PROHIBIDO	
INDISTINTO	

La siguiente tabla presenta por tipo de uso específico las posibles compatibilidades entre ellos, con este instrumento se facilita a la autoridad la decisión, con aval normativo, acerca de la disposición de los usos

privados e instruye acerca de la localización o agrupamiento conveniente de los servicios públicos del equipamiento urbano.

TABLA DE COMPATIBILIDADES DE USOS DEL SUELO																			
Uso Genérico	Zonas de Uso Preponderante																		
Sub clasificación de Uso Específico	HI	HII	HI	HIV	I	UMI	ZT	PEP	CV	CR1	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	EQ6	EQ7	EQ8	EQ9
<b>1. HABITACIONAL</b>																			
Unifamiliar	P	P	P	P	X	X	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
Dúplex	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X
Plurifamiliar Horizontal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X
<b>2. COMERCIO</b>																			
<b>2.1. Comercio Básico –hasta 150 m<sup>2</sup> Const.–</b>																			
a) Tiendas de alimentos: Miscelánea, Carnicería, Panadería, Frutería, Verdulería, Lonchería, Nevería, Comida para llevar y Tortillería.	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	P	X	X	P	X	X	X	X	X
b) Tiendas de varios: Dulcería, Refresquería, Farmacia, Papelería, Revistas y periódicos, Perfumería y Regalos.	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X
<b>2.2. Comercio Zonal –hasta 300 m<sup>2</sup> Construidos–</b>																			
a) Alimentos: Usos 2.1a, Congelados, Cenadurías, Restaurantes y Comedores sin venta de licor, Mini súperes.	P	P	P	P	X	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X
b) Comercio especializado: Usos 2.1b, Panadería –hasta 90m <sup>2</sup> –, Botica, Ropa, Calzado, Regalos, Ferretería, Tlapalería, Antigüedades, Artesanías, Alfombras y pisos, Boneterías, Bicicletas, Copias, Expendio de Café, Florería.	P	P	P	P	X	P	P	X	P	P	P	X	X	P	X	P	X	X	X
c) Comercio especializado: Usos 2.1b, Panadería–hasta 90m <sup>2</sup> – Joyería, Relojería, Juguetería, Librería, Galería de arte, Fotografías, Vinaterías, Mueblerías, Muebles de baño y azulejos, Discos, Mascotas, Equipo de oficina y de cómputo.	X	X	X	X	X	X	P	X	P	P	P	P	X	P	X	P	X	X	X
d) Ópticas, Pinturas, Telas, Vidrierías, Artículos para decoración, deportivos, fotográficos, de jardinería, de campismo, de belleza, de piel, de plástico, Aparatos eléctricos y línea blanca, Bazares y Refaccionarias.	X	X	X	X	X	X	P	X	P	P	P	P	X	P	X	P	X	X	X
<b>2.3 Grandes Establecimientos Comerciales</b>																			
a) Usos 2.1 y 2.2 mayores de 300 m <sup>2</sup> y no comprendidos en los puntos 2.1 y 2.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	P	X	X	X
b) Centro comercial, Tienda departamental, Supermercado.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	X	P	X	X	X
<b>3. SERVICIOS</b>																			
<b>3.1 Servicios de Baja Intensidad</b>																			
a) Salas de belleza y Peluquerías.	P	P	P	P	X	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X
b) Talleres de Reparaciones Domésticas, de Equipo Doméstico, de Aparatos Eléctricos, Carpinterías, Tapicerías, Tintorerías, Lavanderías de hasta 90 m <sup>2</sup> Construidos.	P	P	P	P	P	P	P	X	P	P	P	X	P	P	X	P	X	X	X
c) Oficinas, Consultorios, Agencias de Viajes, Bancos, Casas de cambio. Hasta 160 m <sup>2</sup> Construidos.	X	X	X	X	X	P	X	X	P	P	P	P	P	P	X	P	X	X	X
d) Talleres de Servicio Automotriz, Materiales para Construcción, Baños Públicos, Servicios Funerarios, y otros más generadores de tráfico de hasta 300 m <sup>2</sup> construidos. Requiere Estudio Especial.	X	X	X	X	P	P	X	X	P	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X
<b>3.2 Servicios de Intensidad Media o Zonales</b>																			
a) Talleres de reparación de aparatos eléctricos mecánicos y similares, Talleres de trabajo, Tornos, Herrerías, Tintorerías, Lavanderías, Veterinarias, de hasta 500m <sup>2</sup> construidos.	X	X	X	X	X	P	X	X	P	P	P	X	X	X	P	X	X	X	X
b) Oficinas, Despachos, Consultorios, Escuelas comerciales, bancarias de idiomas, Laboratorios clínicos y dentales, Agencias funerarias de hasta 500m <sup>2</sup> construidos.	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	P	P	P	P	X	P	X	X	X
c) Cafeterías, Restaurante Bar, Peñas y Salones de fiestas.	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	P	P	P	X	P	X	X	X
d) Expendios de combustible –no gasolineras–, Fábricas de hielo, Materiales de construcción, Maquinaria de construcción, Bodegas, Servicios para autos y camiones, Agencias automovilísticas de hasta 500m <sup>2</sup> construidos. Requiere estudio especial.	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	P	X	P	P	P	X	X	X	X
<b>3.3 Servicios de Alta Intensidad o Especializados</b>																			
a) Talleres de trabajo, de reparación, de laminado, de pintura de vehículos de hasta 1000m <sup>2</sup> construidos. Requiere estudio especial.	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X









### 4.2.5.2 Densidades

De conformidad con las políticas que se han dispuesto para Tuxpan de acuerdo con los resultados del diagnóstico, el tema dedicado a la densidad, en cuanto a la razón de número de viviendas por hectárea, se considera como materia importante de planeación. En ese sentido, habiendo observado que dentro de la mancha urbana se observan grandes áreas de suelo no ocupado –vacante- además de una predominantemente baja intensidad de ocupación, se ha decidido aplicar, en términos generales, marcas de densidades por encima de las observadas durante el diagnóstico. También existen salvedades que serán reguladas por los siguientes criterios:

**Densidad muy baja: Hasta 10 viv/ha.** En las áreas pobladas donde conviene inhibir mayor incremento de población y/o vivienda. También en agrupaciones donde la densidad está muy por debajo de esta marca y, en las reservas sólo para los casos de fraccionamientos campestres y agropecuarios. Por esta misma condición, también habrá de observarse la aplicación de esta cifra en ámbitos donde aún predominen las actividades rurales.

**Densidad baja: 30 a 40 viv/ha.** En las áreas internas donde esta densidad ya exista y se recomiende estabilizar zonas en razón de propensión a riesgos o porque los sistemas de infraestructura no tengan un rendimiento mayor. Se aplica también en casos con densidades por debajo de esta marca y que aún pueden intensificar la ocupación del suelo y, en cuanto a las reservas en que se promoverá la ocupación conforme al Reglamento en la materia, regulará las modalidades de fraccionamiento interés medio alto y residencial.

**Densidad media: 50 viv/ha.** De acuerdo al Reglamento en la materia, se aplica para nuevos fraccionamientos tipo medio. Asimismo, esta marca se aplica en áreas que se desea estabilizar a propósito de desalentar mayor poblamiento, esto con base en el patrón de ocupación que exista en el desagregado.

**Densidad alta: 60 a 75 viv/ha.** En general se usará para intensificar la ocupación del suelo en zonas consolidadas con densidades por debajo de esta cifra e incrementar el aprovechamiento del suelo. También se aplica conforme al Reglamento en materia para fraccionamientos de interés social e interés social con vivienda edificada.

**Densidad muy alta: 100 viv/ha.** Está en concordancia con las densidades permisibles instruidas en el Reglamento en la materia para fraccionamientos de tipo urbanización progresiva.

Densidades Permisibles	
<b>Muy Baja</b>	Hasta 10 viv/ha
<b>Baja</b>	Hasta 30-40 viv/ha
<b>Media Baja</b>	Hasta 50 viv/ha
<b>Media Alta</b>	Hasta 60-75 viv/ha
<b>Alta</b>	Hasta 100 viv/ha
Fuente: Interpretación del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.	

Como referencia para una mejor comprensión y para facilitar la aplicación de las cifras de densidad determinadas para Tuxpan, se ha decidido añadir el siguiente cuadro que expresa la intensidad de uso permisible en el caso de nuevos fraccionamientos según su tipo normativo; como se verá, los rangos

establecidos en esta estrategia son consistentes con los casos presentados en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. En el caso de los desarrollos turísticos sustentables a promover dentro del municipio, la densidad habitacional máxima en las reservas 1 y 2 será de 45 viv/ha, en la 3 será hasta de 60 viv/ha.

<b>Densidades Permisibles para Nuevos Desarrollos</b>			
<b>GÉNEROS</b>	<b>TIPOS</b>	<b>Densidades (viv/ha)</b>	
		<b>neta</b>	<b>bruta</b>
<b>Habitacional</b>	Urbanización progresiva	63	100
	Interés social	38	60
	Interés social con vivienda edificada	47	75
	Medio	32	50
	Medio alto	25	40
	Residencial	18	30
	Campestre urbano	6	10
	Campestre agropecuario	3	4
<b>Industrial o Agroindustrial</b>		-	-
		-	-

Fuente: Interpretación del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

A continuación se presentan las tablas en que se indica, por ageb, la densidad permisible, se han conservado los registros de la etapa de diagnóstico a propósito de que la autoridad competente posea una referencia comparativa en correspondencia con los criterios anunciados en los párrafos antecedentes.

<b>TUXPAN</b>					
<b>Ageb</b>	<b>Viviendas</b>	<b>ID GIS</b>	<b>Área Ha</b>	<b>Densidad Bruta</b>	<b>Densidad Estrategia</b>
3018900010978	38	1	16.48	2	Alta
3018900010357	306	2	5.54	55	Media Baja
3018900010605	835	3	130.08	6	Media Baja
3018900010639	888	4	38.00	23	Alta
3018900010944	423	5	6.95	61	Media Baja
3018900010268	571	6	44.56	13	Alta
3018900010624	823	7	36.92	22	Baja
3018900010910	69	8	18.19	4	Alta
3018900010906	170	9	48.11	4	Media Baja
301890001086A	144	10	13.17	11	Media
3018900010802	135	11	1.95	69	Media Baja
301890001054A	839	12	75.51	11	Alta
3018900010588	679	13	27.66	25	Alta
3018900010643	577	14	53.22	11	Alta
3018900010658	800	15	62.14	13	Baja
3018900010893	345	16	69.62	5	Alta
3018900010662	701	17	54.95	13	Media Baja
3018900010338	329	18	37.53	9	Media Baja
3018900010179	747	19	50.57	15	Media Baja
3018900010732	330	20	114.88	3	Media
3018900010728	306	21	92.91	3	Media
3018900010821	77	22	7.60	10	Media
3018900010713	433	23	67.36	6	Media
3018900010554	475	24	81.28	6	Baja
3018900010234	334	25	49.28	7	Baja
3018900010319	675	26	28.26	24	Alta

3018900010183	908	27	56.10	16	Baja
3018900010785	42	28	11.31	4	Alta
3018900010855	10	29	1.18	8	Alta
3018900010520	220	30	70.25	3	Alta
3018900010198	757	31	59.72	13	Baja
3018900010145	1195	32	53.59	22	Baja
3018900010200	537	33	23.62	23	Baja
301890001061A	703	34	37.13	19	Baja
3018900010427	418	35	101.57	4	Media Baja
3018900010408	137	36	107.91	1	Media Baja
3018900010395	157	37	20.66	8	Media Baja
3018900010677	478	38	26.79	18	Media Baja
3018900010380	149	39	50.75	3	Media Baja
3018900010681	621	40	28.77	22	Media Baja
3018900010592	928	41	34.86	27	Media Baja
3018900010215	343	42	26.53	13	Baja
3018900010709	603	43	36.95	16	Alta
3018900010696	524	44	33.96	15	Alta
3018900010412	316	45	31.21	10	Alta
<b>SUBTOTALES</b>	<b>21,095</b>	<b>45</b>	<b>2,045.58</b>	<b>676</b>	
Cruz Naranjos	133	A	41.37	3	Media
Monte Grande	94	B	32.88	3	Media
Fracc. Rossver	9	C	2.07	4	Media
Col. Zapata-Horeb	48	D	27.07	2	Media
Tampamachoco	254	E	39.78	6	Media
Barra Norte	146	F	18.52	8	Media
Playa Norte	56	G	23.31	2	Muy baja
Anexo AGEB 21	22	21a	2.21	10	Media
Banderas	218	P	44.09	5	Media
U. Antorchista	56	Q	51.03	1	Alta
Regina Priego	7	R	2.95	2	Alta
Por Tampamachoco	17	S	38.46	0	Muy Baja
Toribio García	20	T	9.80	2	Media Baja
<b>SUBTOTALES</b>	<b>1,080</b>	<b>10</b>	<b>333.53</b>	<b>50</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>22,175</b>	<b>55</b>	<b>2,379.12</b>	<b>725</b>	

ALTO LUCERO					
Ageb	Viviendas	ID GIS	Área Ha	Densidad Bruta	Densidad Estrategia
3018900050836	175	1	21.27	8	Media Baja
3018900050997	319	2	94.61	3	Alta
3018900050465	173	3	39.80	4	Alta
3018900050450	485	4	56.14	9	Alta
3018900050747	314	5	21.32	15	Alta
301890005047A	172	6	40.14	4	Media Baja
3018900050840	241	7	20.23	12	Media Baja
3018900050874	139	8	15.18	9	Media Baja
3018900050889	391	9	16.34	24	Media
301890005079A	148	10	10.73	14	Alta
3018900050925	11	11	0.30	37	Media
301890005093A	21	12	4.75	4	Media Baja
3018900050751	330	13	34.22	10	Alta
3018900050959	34	14	4.63	7	Alta
3018900050982	32	15	8.58	4	Alta
3018900051001	454	16	33.08	14	Alta
<b>SUBTOTALES</b>	<b>3439</b>	<b>16</b>	<b>421</b>	<b>178</b>	
Boca del Monte	120	H	68.35	2	Media
Col. México Lindo	15	J	17.06	1	Alta
Ej. Juana Moza	186	K	175.23	1	Baja
Congr. Juana Moza	120	L	276.83	0	Muy Baja
Carr. 180	13	U	3.12	4	Alta
Carr. Cruz N.	16	V	4.73	3	Media
<b>SUBTOTALES</b>	<b>470</b>	<b>4</b>	<b>545.33</b>	<b>12</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>3,909</b>	<b>20.0</b>	<b>966.65</b>	<b>190</b>	

SANTIAGO DE LA PEÑA					
Ageb	Viviendas	ID GIS	Área Ha	Densidad Bruta	Densidad Estrategia
3018900830516	462	1	68.19	7	Baja
3018900830535	30	2	38.38	1	Baja
3018900830770	832	3	55.18	15	Baja
3018900830766	913	4	78.69	12	Baja
3018900830963	118	5	6.40	18	Baja
3018900830287	1	6	43.21	0	Baja
<b>SUBTOTALES</b>	<b>2,356</b>	<b>6</b>	<b>290.05</b>	<b>8</b>	
La Victoria	378	M	36.68	10	Media Baja
Cobos	169	N	40.72	4	Media Baja
Tabuco	0	Ñ	295.05	0	Muy Baja
La Moderna	4	O	31.89	0	
<b>SUBTOTALES</b>	<b>551</b>	<b>4</b>	<b>404.33</b>	<b>15</b>	
<b>TOTALES</b>	<b>2,907</b>	<b>10.00</b>	<b>694.38</b>	<b>23</b>	

**4.2.5.2.1 Intensidad de Ocupación del Suelo –para provisiones.**

Un rubro que escapa del indicativo de la sola densidad y que se añade en virtud de regular el aprovechamiento de las zonas que se han designado como provisiones (esto es, suelos para nuevas fundaciones) para el impulso turístico, es el de la intensidad de ocupación del suelo que se refiere a porcentajes de aprovechamiento del territorio habitable. Así, en razón de impedir que las áreas destinadas a alguna modalidad turística sean saturadas de edificaciones, por motivo de la especulación o una exacerbada rentabilidad, se recomienda que en la dosificación del suelo se fluctúe entre los siguientes porcentajes:

USOS	DOSIFICACIÓN DEL SUELO (%)
Hotelería	28
Residencial Densidad Media	16
Equipamiento Urbano	7
Servicios Turísticos Recreativos	8
Comercial	8
Vialidad	18
Áreas Verdes	15
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>

Tentativamente, salvo los estudios de mercado previos, la programación de los planes maestros ha de considerar: hoteles boutique; hotelería y club de playa; pueblos con servicios integrados a la demanda; áreas residenciales: condominios y villas; áreas comerciales: cafés, restaurantes, boutiques, mercado, actividades acuáticas y de aventura; áreas de equipamiento: salud y deporte y cultura –obligadamente; malecón, embarcaderos, plazas y jardines de entretenimiento. En el caso de los poblados, fortalecer los equipamientos dedicados a la educación y la salud.

#### **4.2.5.3./4 COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL SUELO** –*para provisiones.*

La disposición de ocupación y utilización del suelo ha sido establecida de acuerdo con los siguientes criterios: primero, en el caso de las edificaciones alineadas al boulevard Reyes Heróles (tramo Estero de Tenechaco-calle Alto Monte), siendo una zona consolidada, se permitirán obras que alcancen hasta los ocho niveles, siempre y cuando la propuesta deje al menos un 30% de espacios libres para áreas no construidas a propósito de favorecer la permeabilidad de los suelos, asimismo, habrá de contener los cajones de estacionamiento normativos para evitar futuros impactos urbanos en materia de congestión vial por ocupación indebida de carriles de tránsito. Se advierte que esa licencia de una ocupación del 70% es muy alta con respecto a la norma, pues se han considerado aspectos como plusvalía y rentabilidad que llevan a decidir establecer el indicador como incentivo para las inversiones.

Esta misma condición se aplicará en la Reserva Turística que preside Villa Mar (Chile Frío); empero, los desarrollos presididos por Comunidad Barra de Galindo (al este de la Laguna de Tampamachoco) y el del sistema La Virgen - El Cocal (al este de los grandes manglares del ANP) sólo podrán alcanzar una altura máxima de tres niveles, con una superficie de ocupación límite del 45% predial, observando la autoridad que, los proyectos a permitir, no generen barreras que impidan la satisfactoria aeración de los ecosistemas vecinos.

Segundo criterio: en el caso de los inmuebles que han sido clasificados como patrimonio cultural, específicamente la vivienda tradicional o típica de un nivel, se ha de considerar la posibilidad de incremento de altura de otro nivel, de la mitad hacia la parte posterior del inmueble a fin de actualizar su aprovechamiento. Previamente el proyecto de ampliación habrá de ser revisado por la autoridad competente en materia de diseño arquitectónico, pues deberá conservarse la imagen tradicional.

Tercer criterio: en el centro urbano el área confinada por la Av. Benito Juárez hasta el eje vial Juan Soto-Arteaga-2 de abril, y hacia el este, las colonias: Rivera, Del Valle, Tropicana, CROC y FOVISSSTE que son enmarcadas por las avenidas Abasolo y López Mateos reciben la licitud de cinco niveles máximo.

Cuarto criterio: para el corredor portuario industrial la licitud es para dos niveles, igual condición para el área destinada a fraccionamientos del tipo campestre agropecuario –Juana Moza- y agroindustrial – Chomotla y Frijolillo.

Quinto criterio: las reservas de suelo y los destinos para el suelo indicados en este instructivo, así como cualquier nuevo desarrollo habitacional dentro del municipio, habrá de sujetarse a la norma expresada en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

<b>Aplicación Genérica del COS</b>	
<b>Dimensión predial (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ocupación permisible</b>
2,500	25% máximo
600	45% máximo
250 - 300	60% máximo

120 - 200	70% máximo
60 - 115	80% máximo

COS y CUS de acuerdo a Tipos Normativos de Fraccionamientos						
GÉNEROS	TIPOS	Frente	Sup. m <sup>2</sup>	COS	CUS	(1)
<b>Habitacional</b>	Urbanización progresiva	7.00	105.0	60%	180%	1/4
	Interés social	7.00	105.0	60%	180%	1/4
	Interés social con vivienda edificada	5.00	75.00	60%	180%	1/4
	Medio	8.00	120.0	60%	180%	1/4
	Medio alto	8.00	150.0	55%	165%	1/3
	Residencial	(2)	200.0	50%	150%	1/2
	Campestre urbano	20.00	600.0	40%	80%	1/2
<b>Industrial o Agroindustrial</b>	Campestre agropecuario	50.00	2,500	10%	20%	-
		100.00	2,500.a 10,000	60%	180%	-

Fuente: Interpretación del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.  
 Notas: Para el caso de la dotación de Equipamiento Urbano, ver siguientes cuadros.  
 (1) De la superficie que normativamente queda libre al aplicar el COS, el reglamento indica conservar esas fracciones sin obra, a propósito de aprovechar la permeabilidad de los suelos para que el agua filtre y abunde los mantos freáticos.  
 (2) Se admiten lotes mayores a 200 metros cuadrados de superficie sin restricción de frente.

## 4.2.6 DOSIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

### 4.2.6.1 Educación

#### 1. CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR (SEP-CAPFCE)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle Crisantemo. Col. Monte Horeb	12 aulas	36,000 m <sup>2</sup>	6,024 m <sup>2</sup>	672553	2319518

Descripción: Inmueble en el cual operan una o más escuelas del nivel medio superior, área bachillerato, con opción terminal, en el cual se imparte la enseñanza en los turnos matutino y vespertino, con duración de tres años a los jóvenes de 16 a 18 años de edad egresados de escuelas secundarias. Los alumnos se capacitan como técnicos calificados en los procesos de industrialización de productos pesqueros, con el fin de ofrecerles opciones para incorporarse al sistema productivo, coadyuvando al desarrollo personal y de su comunidad, y a la vez como antecedente propedéutico para el nivel superior, área de licenciatura tecnológica.

Para su operación dispone de aulas, administración, biblioteca, sala de audiovisual, cooperativa, intendencia, sanitarios, administración de empresas, talleres, laboratorio, almacén, plaza cívica, canchas deportivas, patio de maniobras, plaza de acceso, estacionamiento, áreas verdes y libres y muelle. Su dotación se recomienda en localidades de 50,000 habitantes y más, ubicadas en zonas costeras, para lo cual se plantea un módulo tipo de 12 aulas.

## 4.2.6.2 Cultura

### 1. AUDITORIO

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Rancho "EL Maraión"	400 Butacas	2,400 m <sup>2</sup>	680 m <sup>2</sup>	666621	2319923

Descripción: Elemento de equipamiento en el que se llevan a cabo eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo, entre otros. Consta de área de butaca para el público, escenario, cabina de proyección, servicios internos (camerinos, taller, bodega y sanitarios), servicios al público (vestíbulos, sanitarios y cafetería), estacionamiento público y privado, acceso y patio de maniobras, áreas verdes y libres.

Este servicio es recomendable en localidades mayores de 50,000 habitantes; sin embargo puede establecerse en localidades con menor población, si éstas no cuentan con inmuebles que sustituyan las funciones del auditorio. Para su implementación se recomiendan módulos tipo con 1,600; 800 y 250 butacas; sin embargo, en ciudades grandes pueden construirse auditorios con mayor capacidad.

### 2. MUSEO LOCAL

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Av. Cuauhtémoc. Col. Del Valle	100 visitantes <sup>62</sup>	3,500 m <sup>2</sup>	2,025 m <sup>2</sup>	667260	2317407

Descripción: Son inmuebles construidos ex profeso para su función; su propósito principal es dar una visión integral de los valores locales del lugar donde se ubican, mediante una muestra completa del tema o investigación realizada que ese exponga en el mismo. Constituyen espacios de expresión y actividad cultural para beneficio de los habitantes del lugar.

Constan comúnmente de área de exhibición permanente y temporal, oficinas (dirección, administración e investigación), servicio (educativos, unos múltiples y vestíbulo general con taquilla, guardarropa, expendio de publicaciones y reproducciones, sanitarios e intendencia), auditorio, talleres y bodegas (conservación y restauración de colecciones, producción y mantenimiento museográfico), estacionamiento y espacios abierto exteriores. Su localización se recomienda en localidades de 10,000 habitantes en adelante para lo cual se plantea un módulo tipo de 1,400 m<sup>2</sup> de área de exhibición con 2,025 m<sup>2</sup> de superficie total construida y 3,500 m<sup>2</sup> de terreno.

### 3. MUSEO DE SITIO

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Camino a La Moderna (Tabuco)	160 visitantes	2,300 m <sup>2</sup>	1,400 m <sup>2</sup>	673654	2317933

<sup>62</sup> 30,000 visitantes promedio anual. Estas cifras varían en función de la afluencia turística y local.



Descripción: Elemento destinado a interpretar y representar los valores culturales de las zonas arqueológicas y de los monumentos históricos donde se localizan. Los arqueológicos preservan, interpretan y presentan los valores en esta materia de la zona descubierta y en virtud de ésta son muy variables en sus dimensiones. Por su contenido y función son muy importantes en la preservación del patrimonio arqueológico. Los históricos se ubican en un inmueble identificado como monumento por su valor histórico, interpretando y difundiendo el hecho histórico relacionado con el inmueble y él o los personajes involucrados en el mismo.

Generalmente los museos están constituidos por área de exhibición permanente y temporal, oficinas (dirección, administración e investigación), servicio (educativos, unos múltiples y vestíbulo general con taquilla, guardarropa, expendio de publicaciones y reproducciones, sanitarios e intendencia), auditorio, talleres y bodegas (conservación y restauración de colecciones, producción y mantenimiento museográfico), estacionamiento y espacios abierto exteriores. Sin embargo, en los museos de sitio el programa arquitectónico se podrá adecuar a las características y limitaciones de la zona arqueológica o el inmueble histórico.

La localización está condicionada al sitio donde se instales, el museo y su dimensionamiento es variable dependiendo de la importancia de la zona arqueológica, el tamaño de la colección y extensión de terreno disponible, y en monumentos históricos al inmueble existente.

#### 4. CASA DE LA CULTURA

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle 5 de Mayo. Col. Zapote Gordo	1,900 m <sup>2</sup> de área de servicios culturales	4,750 m <sup>2</sup>	2,470 m <sup>2</sup>	664267	2317710

Descripción: Inmueble con espacios cubiertos y descubiertos cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con distintas manifestaciones de la cultura.

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salines de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros. En algunos casos también se cuenta con museo y filmoteca, así como equipo de radio y televisión. Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado ex profeso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerados en los módulos tipo dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m<sup>2</sup>.

#### 5. U.S.B.I. (U.V.)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle Zaragoza. Col. Zapote Gordo	250 Sillas	1,750 m <sup>2</sup>	1,075 m <sup>2</sup>	664244	2317907

Descripción: Elemento destinado al acervo cultural conformado por locales funcionales para la catalogación y clasificación, almacenamiento y conservación del material bibliográfico, a fin de proporcionar los servicios bibliotecarios a toda la población que lo requiera, tanto para la consulta o estudio interno, como por medio de préstamo domiciliario.

Cuenta con un acervo mínimo inicial de 10,000 volúmenes, catalogados y clasificados de tal forma que permite su fácil control y manejo. El espacio arquitectónico está constituido por salas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios que ocasionalmente puede contar con videoteca y taller de computación, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores. Su establecimiento será únicamente en cada ciudad que cuente con facultades de la Universidad Veracruzana; para ello se sugiere el módulo tipo de 250 sillas distribuidas en las salas de lecturas.

#### 4.2.6.3 Salud

##### 1. CENTRO DE SALUD URBANO (SSA)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Libramiento Adolfo López Mateos. Col. Libertad	6 Consultorios 20 consultas/turno	1200 m <sup>2</sup>	654 m <sup>2</sup>	X=	660829
				Y=	2318161

Descripción: Inmueble en el que se proporciona a la población abierta los servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y post natal, primeros auxilios, urgencias, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales y sanitarios además cuenta con laboratorio y rayos x.

Opera con 1 a 2 módulos y cada módulo está constituido por un médico general y dos auxiliares de enfermería; con una cobertura por módulo de 3,000 habitantes y un odontólogo por cada 3 módulos. Cuenta con 3 a 6 consultorios, sala de curaciones e inmunizaciones, rehabilitación, farmacia, sala de espera y control, área administrativa, trabajo social, promotores, laboratorio de patología clínica, radiología, sanitarios para usuarios y personal y, áreas para servicios complementarios y de apoyo. Se ubica en localidades de más de 15,000 habitantes, para lo cual se deberá considerar los tres módulos tipo establecidos de 3, 5 y 6 consultorios, con una superficie de terreno de 1,200 m<sup>2</sup>.

#### 4.2.6.4 Asistencia Social

##### 1. CASA CUNA (DIF)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Álvaro Obregón esq. Constitución. Santiago de la Peña	25 Camas	1,868.75m <sup>2</sup>	1,324.50m <sup>2</sup>	X=	666010
				Y=	2316842

Descripción: Establecimiento con la responsabilidad de conducir programas institucionales de asistencia a menores de 0 a 6 años de edad, abandonados, desamparados o sujetos al maltrato; también

proporciona protección temporal a menores a solicitud de padres hospitalizados, en prisión o madres solteras de escasos recursos.

Ofrece servicios de alojamientos temporal o permanente, alimentación, vestido, atención psicológica, trabajo social, actividades de puericultura y recreativas, y apoyo jurídico; cuenta para ello con las instalaciones de gobierno, cuneros, dormitorios, servicios, asoleadero y juegos, aulas, salón de cantos y juegos, auditorio-teatro, servicios médicos (pediatría y dental, psicológica con cámara de Hessel y área de aislados), servicios generales, área de juegos y chapoteadero, áreas verdes, plazas y estacionamiento. Uno de los objetivos es reubicar a estos niños en hogares particulares atendiendo solicitudes de adopción; cuando se rebasa los 6 años los niños son trasladados a un orfanatorio.

## 2. CASA HOGAR (DIF)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Constitución esq. Miguel Negrete. Santiago de la Peña	18 Camas	2,492.28m <sup>2</sup>	1,204.38 m <sup>2</sup>	X=	665974
				Y=	2316751

Descripción: Elemento con la función de conducir programas institucionales a personas mayores de 60 años de edad, en abandono parcial o total, desamparados, sujetos a maltrato o carentes de recursos económicos, con imposibilidad de subsistir por su propia cuenta.

Proporciona los servicios de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica integral, psicológico, trabajo social, recreativos y culturales; está integrado por las áreas de gobierno, dormitorios comunes (hombres o mujeres), dormitorios para matrimonios, sala de estar, ropería y cuarto de aseo, área recreativa y religiosa (salón de cantos y juegos, talleres, auditorio-teatro y servicios), servicios médicos, servicios generales, patios de maniobras, plazas y huerto familiar, áreas verdes y estacionamiento. En los talleres se realizan trabajos manuales, con orientación de trabajadores voluntarios que organizan bazares para vender al público los productos elaborados, contribuyendo así al mantenimiento del inmueble.

## 3. CENTRO DE REHABILITACIÓN (DIF)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Prolongación Tihuatlán esq. Calle Igualdad. Col. El Naranjal	4 Consultorios: 18 consultas por consultorio	4,000 m <sup>2</sup>	1,900 m <sup>2</sup>	X=	667744
				Y=	2318485

Descripción: Unidad médica donde se proporcionan los servicios de rehabilitación integral no hospitalaria a la población de cualquier edad físicamente discapacitada y con procesos potencialmente invalidantes.

Cuenta con áreas para gobiernos, valoración médica, evaluación de aptitudes y desarrollo de habilidades para el trabajo, tratamientos, servicios generales, salas de espera, estacionamiento, entre otro. En estos elementos se proporcionan servicios de consulta médica especializada en rehabilitación, de la comunicación humana, neurología, ortopedia y otras; consulta paramédica en psicología y trabajo social; auxiliares de diagnóstico con electromiografía, rayos x y terapias (física, ocupacional y de lenguaje); así

mismo, se facilitan prótesis, órtesis y ayudas funcionales; evaluación de aptitudes y desarrollo de habilidades múltiples para el trabajo, y gestoría ocupacional. Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 50,000 habitantes, para lo cual se plantean tres alternativas que pueden adoptarse como prototipos con capacidad para 10, 7 y 4 consultorios, con superficie de terreno de 10,000 m<sup>2</sup> en todos los casos.

#### 4. CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL (CIJAC)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle Lucio Blanco. Col. Los Pinos	3 Módulos: 4,200 usuarios por año en cada consultorio	2,025 m <sup>2</sup>	1,899.6 m <sup>2</sup>	666833	2318959

Descripción: Establecimiento operativo donde se proporcionan servicios preventivos, tratamientos y rehabilitación de farmacodependencia, a la población de 10 a 54 años que vive en zonas urbanas con alto riesgo de verse afectada por este problema; son atendidos por personal especializado a través de consulta externa en psicoterapia individual, familiar y grupal.

La prevención tiene como objetivo principal la educación para la salud a través de información, orientación y capacitación a la población, donde muchas de las actividades son extramuros y la gran mayoría de las actividades de tratamiento se llevan a cabo dentro del inmueble, que cuenta con consultorios de psicología, psiquiatría, trabajo social y sus áreas de trabajo respectivas; así como con sala de observación, cámara Hessell, sala de usos múltiples, administración, entre otros. Su dotación se recomienda en localidades mayores de 100,000 habitantes, para lo cual se deberá considerar los prototipos de 6, 4 y 3 módulos.

#### 5. VELATORIO (DIF)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle N. Congregación Cobos	3 Capillas	2,304 m <sup>2</sup>	1,365m <sup>2</sup>	668815	2315736

Descripción: Elemento destinado a prestar a toda la población en general en forma ágil y económica e servicio para preparar, eventualmente embalsamar y velar los restos mortales de seres humanos, hecho por lo cual el DIF ha logrado regular los precios del mercado.

Los servicios consisten en la velación en capilla del velatorio; velación en domicilio facilitando únicamente el equipo correspondiente; servicio directo, sólo se proporciona el traslado del cuerpo a la inhumación y el traslado foráneo que se encarga de transportar el cuerpo al lugar de origen cuando el fallecimiento se presenta fuera de este. Está constituido por 1 a 4 capillas por elemento, sala de estar común para doliente, cafetería, área de preparación de cadáveres, administración y florería, así como servicios complementarios.

## 4.2.6.5 Abasto

### 1. UNIDAD DE ABASTO MAYORISTA (SECOFI)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Av. A la Barra Norte. Col. La Calzada	100 Bodegas	2,332 m <sup>2</sup>	627 m <sup>2</sup>	671836	2318141

Descripción: Establecimiento donde concurren productores y comerciantes mayoristas, medio mayoristas y detallistas con el objeto de realizar transacciones de productos alimenticios y artículos básicos de consumo de origen regional y/o foráneo como son: frutas, hortalizas y raíces feculentas; abarrotes, granos y semillas; lácteos, aves, cárnicos, pescados y mariscos.

Estos productos requieren de almacenamiento adecuado para conservar sus características óptimas para el consumo, por lo que las unidades de abasto cuentan con bodegas, frigoríficos y cámaras para maduración de frutas; así como locales para servicios administrativos, conservación y mantenimiento, de información, área para circulación peatonal y vehicular, estacionamiento para vehículos de carga y particulares, andenes para carga y descarga y de transbordo de productos, entre otros.

La Unidad de Abasto Mayorista se requiere en ciudades mayores de 50,000 habitantes, o bien cuando cubran demandas regionales conformadas por varios centros de población. Para cubrir este requerimiento se plantean tres alternativas que pueden tomarse como prototipos para ser aplicados en la localidad que lo requiera. Los módulos tipo recomendables corresponden a 9,903; 1,981 y 990m<sup>2</sup> de superficie construida destinada específicamente para bodegas.

### 2. RASTRO (SECOFI)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle sin nombre. Col. El Carmen	250 animales	17,500 m <sup>2</sup>	2,625 m <sup>2</sup>	668089	2319986

Descripción: También conocidos como rastros mecanizados o plantas de sacrificio, son instalaciones completamente cerradas para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados. Operan bajo estricta supervisión de por lo menos un médico veterinario aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal, teniendo la posibilidad de destinar sus productos en canal a la exportación o a importantes plazas de mercado nacional.

La supervisión médica consiste en cuidar el aspecto higiénico-sanitario, evitando que el animal o alguna de sus partes entren en contacto con el piso una vez que es elevado para el desangrado, despielado, eviscerado, corte y lavado, proceso hecho mecánicamente en el área de matanza (línea de sacrificio). Se cuenta además, con supervisión ante-mortem y post-mortem, cámaras de refrigeración, agua potable, plantas de rendimiento, baños con regadera, delimitación entre áreas limpias y semi-limpias; algunas son empacadoras con instalaciones para cortes o deshuese.

La denominación "Tipo Inspección Federal" (TIF), se utiliza como símbolo de calidad de los productos, cuando las instalaciones y procesos productivos se ajustan a las normas oficiales y este sea certificado por un organismo aprobado. Su ubicación se recomienda en cualquier tamaño de localidad en un punto cercano a las zonas y centros de mayor producción animal, para abatir costos de movilización de estos y el manejo de producto sea lo más adecuado posible. Para su establecimiento se recomiendan tres módulos tipo con capacidad de sacrificio para 500, 250 y 50 animales, con 430, 350 y 145 m<sup>2</sup> de área de matanza (línea de sacrificio) respectivamente.

#### 4.2.6.6 Transporte

##### 1. TERMINAL DE AUTOBUSES (Reubicación)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Carretera a Tamiahua. Col. Banderas	17 Autobuses	3,500 m <sup>2</sup>	Sólo se utilizan pequeñas instalaciones desmontables	X=	667205
				Y=	2321572

##### 2. TERMINAL DE AUTOBUSES (Reubicación)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Calle Rafael Hernández Ochoa. Col. Murillo Vidal	17 Autobuses	3,500 m <sup>2</sup>	Sólo se utilizan pequeñas instalaciones desmontables	X=	662943
				Y=	2318816

Descripción: Inmueble en el que se realiza el guardado del auto transporte urbano e intraurbano, así como la distribución de rutas y frecuencia de salidas del mismo. Para lograr este objetivo cuentan con cajones de estacionamiento y patio de maniobras, andén de transbordo, caseta de control y una pequeña oficina de administración. Se recomienda su dotación en localidades mayores de 10,000 habitantes, en vinculación directa con la red vial para incorporarse a la vialidad principal y la vialidad regional según las rutas trazadas.

##### 3. ESTACIÓN MUTIMODAL

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Carretera Tuxpan 12 Km. - Los Potreros	80 vehículos	2,500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	X=	674123
				Y=	2320131

Descripción: se trata de instalaciones que permiten a la población en tránsito cambiar el modo de transporte de acuerdo con las características de las vías de comunicación. Deberán contar con un módulo de asistencia e información al viajero, tienda de conveniencia, taquillas de boletaje, estacionamiento para automóviles y autobuses, albergue, andenes de transbordo, caseta de control y una pequeña oficina de administración. Se recomienda en nodos donde se requiera cambiar medio de transportación.

**4. AEROPUERTO CORTO ALCANCE (ASA)**

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Camino a Estero de Frijolillo	60 Operaciones por pista por turno	2'417,110.23 m <sup>2</sup>	162,208.93m <sup>2</sup>	X=	656638
				Y=	2311500

Descripción: Inmueble en el que se realizan actividades de transportación aérea, con aeronaves ligeras del tipo turbo reactores con capacidad de 16 a 115 pasajeros, destinados a efectuar viajes entre una entidad y otra; esto es, vuelos regionales o alimentadores de los aeropuertos metropolitanos. En esta operación se puede emplear una o más pistas para efectuar aterrizajes y despegues de aeronaves; la longitud de pista varía entre 1,200 y 2,000 metros; su uso es del tipo comercial, donde se recomienda emplear el módulo tipo para el edificio terminal de 775 m<sup>2</sup> construidos y una superficie mínima de terreno del aeropuerto de 132 hectáreas.

El elemento consta de flujo de salida (vestíbulo general, documentación, sala última espera), flujo de llegada (reclamo de equipaje, vestíbulo de bienvenida, concesiones, sanitarios, oficinas de gobierno y de apoyo a la operación), instalaciones de apoyo (torre de control, estación de bomberos, cuarto de máquinas, zona de combustibles y estacionamiento), zona aeronáutica (pista, rodajes y plataforma), zona de seguridad y áreas verdes y libres. Se deberá establecer en localidades con potencial de movimiento promedio de 50,000 pasajeros anuales, lo que generalmente se da en ciudades mayores de 50,000 habitantes.

**4.2.6.7 Recreación****1. PARQUE URBANO (SEDESOL)**

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Camino a Monte Grande	Variable en función del volumen y frecuencia de los usuarios.	728,000 m <sup>2</sup>	485.33 m <sup>2</sup>	X=	670133
				Y=	2319715

Descripción: Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y por éstas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Cuenta con áreas verdes, bosque, administración, restaurante, kioscos, cafeterías, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamiento, entre otros. Para su implementación se recomiendan módulos tipo de 72.8, 18.2 y 9.1 hectáreas de parque, siendo indispensable su dotación en localidades mayores de 50,000 habitantes.

**4.2.6.8 Deporte****1. ALBERCA DEPORTIVA (SEDESOL)**

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Calle Manuel Ávila Camacho Col. SAHOP	2 Albercas Variable el número de personas en función de la demanda y de la organización de las actividades.	300 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	X=	667918
				Y=	2317915

Descripción: Inmueble y conjunto de instalaciones destinados a la práctica forma de los deportes acuáticos como la natación en sus diversas modalidades, los clavados, waterpolo, vos y de buceo, nado sincronizado, entre otro, con fines competitivos n son: alberca y de espectáculo al público.

Las instalaciones más importantes que la integran son: alberca olímpica o semiolímpica, fosa de clavados y plataformas en sus alturas reglamentarias, botadores, sistemas de calefacción y alumbrado, baños y vestidores, servicio médico, administración y control, vestíbulo general y graderías para el público; contando complementariamente con plaza de acceso, estacionamiento público y áreas verdes. Las áreas de albercas y graderías para el público pueden ser cubiertas o descubiertas; su dotación puede ser como elemento independiente o integrado a otras instalaciones deportivas, recomendándose su establecimiento en localidades de 100,000 habitantes.

## 2. SALÓN DEPORTIVO (SEDESOL)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
Calle Manuel Ávila Camacho Col. SAHOP	42,000 personas	2,040 m <sup>2</sup>	1,200 m <sup>2</sup>	667880	2317791

Descripción: Inmueble e instalaciones destinados esencialmente a la práctica libre u organizada de diversos deportes y juegos de salón como son: futbol, patinaje, boliche, billar, ping pong, ajedrez y dominó, entre otros, los cuales pueden ser operados en forma independiente o agrupados.

Está integrado principalmente con área para pistas y juegos, baños y vestidores, en su caso servicio médico, graderías y sanitarios para el público, cafetería, administración y servicios generales, vestíbulo y plaza de acceso, estacionamiento público y áreas verdes. Su dimensionamiento varía de 225 m<sup>2</sup> a 2,465 m<sup>2</sup> de superficie de terreno, con área construida de 60% de predio aproximadamente; su dotación se recomienda en localidades a a partir de 5,000 habitantes.

## 3. CENTRO DEPORTIVO (CONADE)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN	X=	Y=
LIBRE	Variable en función de las actividades realizadas	36,465 m <sup>2</sup>	383 m <sup>2</sup>	667880	2317791

Descripción: Elemento constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de los deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños. Está integrado por canchas de usos múltiples, canchas de fútbol, cancha de béisbol, pista de atletismo, frontones, cancha de tenis y gimnasio al aire libre; así como por acceso principal, administración, servicios, estacionamiento con 112 cajones y áreas verdes y libres.

Este elemento es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones; se recomienda ubicarlo en ciudades de 50,000 habitantes en adelante, planteando para ello establecer módulos tipo de 3, 6 y 10 canchas para diferentes deportes. El número y tipo de canchas



y en consecuencia las superficies de los módulos se pueden adecuar en función de las preferencias deportivas de la población y el interés de las autoridades por impulsarlas.

#### 4.2.6.9 Servicios Urbanos

##### 1. CENTRAL DE BOMBEROS (SEDESOL)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Camino a Juana Moza, Col. Alborada	2 Autobombas	300 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>	X=	663225
				Y=	2316913

Descripción: Inmueble en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del cuerpo de bomberos para proporcionar los servicios adecuados en la extinción de incendios, auxilio a la población en diversos tipos de siniestros o accidentes, así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitarlos y en su caso de cómo actuar en caso de presentarse una emergencia.

Para su adecuado funcionamiento requiere de estacionamiento para autobombas y para vehículos de servicios auxiliares, administración y control, dormitorios y vestidores, cocina, comedor, estancia, sanitarios, bodega y cuarto de máquinas, patios de maniobras y estacionamiento. Su dotación es necesaria en ciudades mayores de 100,000 habitantes en vinculación directa con las vialidades principales, cuyo acceso sea fluido a cualquier punto de la ciudad. Para este fin se recomiendan módulos tipo de 10, 5 y 1 autobombas (el módulo de 10 autobombas sólo se recomienda en ciudades con más de 1'000,000 habitantes).

##### 2. BASURERO MUNICIPAL (SEDESOL)\*

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Camino Sin nombre. Col. Unidad Antorchista	5 a 9 habitantes por m <sup>2</sup> de terreno al año <sup>63</sup>	70,000 m <sup>2</sup>	Sólo se utilizan pequeñas instalaciones desmontables	X=	668693
				Y=	2319672

Descripción: Lugar donde se depositan los desechos generados por la población en general y en algunos casos se realizan actividades de clasificación, compactación y procesamiento; se recomienda utilizar accidentes topográficos (depresiones o cañadas) para realizar rellenos sanitarios en ellos, para que posteriormente puedan utilizarse como áreas verdes y/o deportivas.

Eventualmente en ciudades grandes, puede establecerse planta de procesamiento y aprovechamiento de desechos sólidos por concesión a particulares, ya que estas plantas requieren inversión importante de recursos y frecuentemente los municipios cuentan con escasos recursos, otras prioridades de servicio a la población y no disponen de la organización e infraestructura para operarlas.

Este elemento debe ubicarse fuera de la mancha urbana y se considera indispensable en localidades a partir de 2,500 habitantes, recomendando para ello módulos tipo de 112,000; 56,000 y 1,000 m<sup>2</sup> de

<sup>63</sup> El servicio de recolección y disposición de basura es local, por lo que no se señalan localidades dependientes; sin embargo puede cubrir a pequeñas localidades periféricas situadas en el radio de servicio regional indicado.

terreno, constituidos por caseta de control, bodega de herramienta, letrina, estacionamiento de maquinaria, zona de descarga y compactación de basura.

#### 4.2.6.10 Administración Pública

##### 1. DELEGACIÓN MUNICIPAL (SEDESOL)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Carretera Tuxpan 12 Km. -Los Potreros	Variable en función de las necesidades de la población local	2000 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>	X=	674178
				Y=	2320209

##### 1. DELEGACIÓN MUNICIPAL (SEDESOL)

DOMICILIO	UBS (Capacidad)	SUPERFICIE		GEORREFERENCIA	
		PREDIO	CONSTRUCCIÓN		
Villa Mar-Chile Frío	Variable en función de las necesidades de la población local	2000 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>	X=	683451
				Y=	2305253

Descripción: Inmueble donde se localiza la sede del suplente o Alcalde Primero del Presidente Municipal, en localidades relevantes de un municipio que no son cabecera municipal y, eventualmente, en zonas urbanas con características especiales que lo ameriten y así sea aprobado por el cabildo. En este caso se disponen para atender los polos complementarios de desarrollo que contienen proyectos estratégicos orientados hacia los servicios turísticos. En este equipamiento se llevan a cabo las funciones de apoyo administrativo, sin sustituir al ayuntamiento, contando con área de oficinas, administración y servicios, vestíbulo y zona de espera, 20 cajones de estacionamiento y áreas verdes.

#### 4.2.7 INFRAESTRUCTURA PRIMARIA

En materia de infraestructura básica existen graves rezagos expresados en los servicios de abastecimiento de agua y de recolección y transporte de aguas residuales; por el consabido proceso de absorción de comunidades rurales incorporadas a la ciudad de Tuxpan, se tiene que repentinamente la autoridad municipal adquiere la obligación de construir nuevos sistemas urbanos, sobre todo en el caso que ocupa al presente programa en el que se ha visto que las tendencias de expansión se disparan en todas direcciones, ante ello, en el modelo de desarrollo se ha considerado conferir licitud sólo a una de esas tendencias (norte) y en razón de los bajos indicadores de intensidad de ocupación en el área urbana (densidad promedio: 9.35 viv/ha), la política de desarrollo que instruye este documento es la de: densificación al interior del macizo urbano configurado por Tuxpan, Alto Lucero, Santiago de la Peña, La Victoria, Cobos y Banderas. Mientras tanto, es emergente atender como punto central de la posibilidad del desarrollo futuro, la dotación de estos servicios infraestructurales.

### 4.2.7.1 Agua Potable

Compete entonces a la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Tuxpan en coordinación con su homóloga estatal, implementar los proyectos, gestionar los recursos y, concurrentemente con el H. Ayuntamiento en sus legaciones Obras Públicas y Desarrollo Urbano, iniciar con un largo proceso para alcanzar el nivel de urbanización básico al interior de la mancha urbana en cuanto al abastecimiento del agua se refiere.

Se recuerda que el organismo operador antes citado, ha manifestado que al rezago en la dotación ha de añadirse un 86% de volumen de pérdida en la distribución. Por tanto, la modernización del sistema existente también se constituye en una acción prioritaria. Asimismo, la capacidad del acuífero Xúchitl está al límite por lo que es indispensable iniciar con los estudios para detectar una nueva fuente de abasto al corto plazo, y no sólo en el caso del área urbana de Tuxpan, sino también en los casos donde se han dispuesto formatos complementarios de desarrollo (Barra de Galindo, y los sistemas para turismo en Villa Mar, y los impulsos a la industria y agroindustria).

<b>DÉFICITS EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>			
Nombre	Localidad	Cve. Ageb	% de rezago
Fracc. Casa Bella	Alto Lucero	1	40
Fracc. Tuxpan VIVAH	Alto Lucero	2	45
INFONAVIT Lomas del Sol	Alto Lucero	2	40
Fracc. Petrópolis	Alto Lucero	2	100
Militares Jubilados*	Alto Lucero	2	50
Universitaria	Alto Lucero	3	35
CEAS	Alto Lucero	3	10
Los Pinos	Alto Lucero	3	100
Ampl. Los Mangos*	Alto Lucero	4	60
Libertad	Alto Lucero	4	30
Democrática	Alto Lucero	4	65
Ampl. Los Mangos*	Alto Lucero	5	10
El Retiro	Alto Lucero	5	60
Del Bosque	Alto Lucero	6	100
Villas de Guadalupe	Alto Lucero	6	10
INFONAVIT de Alto Lucero	Alto Lucero	6	85
Granjas de Alto Lucero	Alto Lucero	7	15
Revolución Mexicana	Alto Lucero	7	50
INFONAVIT Las Granjas	Alto Lucero	7	100
Paola Samperío*	Alto Lucero	8	100
Rodríguez Alcaine	Alto Lucero	9	30
Vista Hermosa	Alto Lucero	9	100
Los Mangos	Alto Lucero	10	15
Rodríguez Alcaine	Alto Lucero	11	100
Paola Samperío*	Alto Lucero	12	100
Manuel Ávila Camacho	Alto Lucero	13	10
Mirador	Alto Lucero	13	40
Insurgentes	Alto Lucero	13	10
J. H. García	Alto Lucero	13	10
Obrera	Alto Lucero	13	20
Colinas del Sol	Alto Lucero	14	20
Niños Héroe	Alto Lucero	15	15
Ampl. Las Lomas*	Alto Lucero	16	60
Emiliano Zapata	Alto Lucero	16	45
México Lindo	Alto Lucero	J	100
Sin Nombre	Alto Lucero	U	100
Sin Nombre	Alto Lucero	V	35
Mtra. Regina Priego*	Tuxpan	1	100
Tuxpan (Damnificados)	Tuxpan	1	100
Revolucionaria	Tuxpan	1	50
Nacional	Tuxpan	1	100

Toribio García*	Tuxpan	1	100
Puerto Pesquero	Tuxpan	2	15
U. H. Marinos	Tuxpan	3	100
Alfonso Arroyo INFONAVIT FONHAPO	Tuxpan	3	5
U. H. Campo Real	Tuxpan	3	5
Los Pinos	Tuxpan	3	40
Jesús Reyes Heróles	Tuxpan	5	15
Loma Linda*	Tuxpan	6	40
Escudero	Tuxpan	7	10
Zona Centro*	Tuxpan	7	35
Luis Donaldo Colosio	Tuxpan	8	30
Las Delicias*	Tuxpan	9	100
Toribio García*	Tuxpan	9	100
Leyes de Reforma	Tuxpan	9	5
FECAPOMEX	Tuxpan	10	35
23 de Noviembre	Tuxpan	11	100
Las Palmas	Tuxpan	12	35
El Naranjal	Tuxpan	12	70
INFONAVIT Tulipanes	Tuxpan	12	40
Ampl. Luis Donaldo Colosio	Tuxpan	12	10
Vicente Guerrero	Tuxpan	13	5
Lázaro Cárdenas	Tuxpan	13	5
Loma Linda*	Tuxpan	14	15
Reyes Heróles	Tuxpan	14	40
17 de Octubre	Tuxpan	14	60
Salinas de Gortari	Tuxpan	14	100
Rivera	Tuxpan	15	15
Electricistas	Tuxpan	15	20
Del Valle	Tuxpan	15	75
FOVISSSTE	Tuxpan	15	40
Niños Héroes	Tuxpan	16	50
Las Delicias*	Tuxpan	16	100
Ampl. Rodríguez Cano	Tuxpan	16	50
Del Puerto	Tuxpan	16	95
CANACO	Tuxpan	17	45
Enrique Rodríguez Cano	Tuxpan	17	5
Adolfo Ruíz Cortines	Tuxpan	19	5
Del Bosque	Tuxpan	20	75
Ex Ejido La Calzada	Tuxpan	20	90
La Calzada*	Tuxpan	20	10
La Arboleda*	Tuxpan	20	100
La Arboleda*	Tuxpan	21	100
La Calzada*	Tuxpan	21	45
Col. Niños Héroes	Tuxpan	21	50
El Paraíso	Tuxpan	21	80
La Arboleda*	Tuxpan	21a	100
Emiliano Zapata*	Tuxpan	22	100
La Mata	Tuxpan	23	90
EL Capullo	Tuxpan	23	90
Nueva Italia	Tuxpan	24	5
El Romance	Tuxpan	24	5
Valle Verde	Tuxpan	24	100
Lomas de Tuxpan FOVISSSTE	Tuxpan	24	20
Campestre	Tuxpan	24	100
Alborada	Tuxpan	24	50
Fracc. Jardines de Tuxpan	Tuxpan	25	5
INFONAVIT Tenechaco*	Tuxpan	26	20
Rosa María	Tuxpan	27	5
Zapote Gordo	Tuxpan	27	50
Villa Rosita II*	Tuxpan	28	55
Villa Rosita II*	Tuxpan	29	100
Villa Rosita I	Tuxpan	30	55
6 de Enero	Tuxpan	30	50
Azteca*	Tuxpan	31	100
Zona Centro*	Tuxpan	31	15
Azteca*	Tuxpan	32	20
Álvarez	Tuxpan	32	25
Zona Centro*	Tuxpan	33	50
Miguel Alemán	Tuxpan	34	35
Olimpica	Tuxpan	34	10
Villa Mar	Tuxpan	35	50

5 de Julio	Tuxpan	35	25
Ampl. Azteca	Tuxpan	35	35
Concepción	Tuxpan	35	50
Esperanza Azcón	Tuxpan	37	40
Rafael Hernández Ochoa*	Tuxpan	38	40
Murillo Vidal	Tuxpan	40	30
El Esfuerzo	Tuxpan	41	20
Zona Centro*	Tuxpan	42	35
Ampl. Las Lomas*	Tuxpan	43	40
Pisa Flores	Tuxpan	43	60
Las Lomas	Tuxpan	43	85
Jazmín	Tuxpan	44	15
INFONAVIT Tenechaco*	Tuxpan	44	10
Villa Rosita III	Tuxpan	45	10
García Blanco	Tuxpan	45	10
Fracc. ROSSVER	Tuxpan	C	100
Emiliano Zapata*	Tuxpan	D	100
Monte Horeb	Tuxpan	D	100
Unidad Antorchista	Tuxpan	Q	100
Mtra. Regina Priego*	Tuxpan	R	100
Sin Nombre	Tuxpan	S	100
Toribio García*	Tuxpan	T	100
Tampamachoco	Los Potreros	E	100
La Barra	Los Potreros	F	100
Barra Norte	Los Potreros	F	100
Playa Norte	Los Potreros	G	100
Playa Azul	Los Potreros	G	100
Murillo Vidal	Stgo. de la Peña	1	100
C.T.M.	Stgo. de la Peña	1	100
Manlio Fabio Altamirano	Stgo. de la Peña	1	100
El Paraíso	Stgo. de la Peña	1	100
Miguel Hidalgo	Stgo. de la Peña	1	100
1ro. De Mayo	Stgo. de la Peña	2	100
Las Ánimas	Stgo. de la Peña	3	15
Fernando G. Barrios	Stgo. de la Peña	3	10
20 de Noviembre	Stgo. de la Peña	4	15
El Vergel	Stgo. de la Peña	4	15
Sin Nombre	Stgo. de la Peña	5	100
Monte Grande	Monte Grande	B	100
Ej. Juana Moza	Ej. Juana Moza	K	100
Congr. Juana Moza	Congr. Juana Moza	L	100
Congr. La Victoria	Congr. La Victoria	M	35
Congr. Cobos	Congr. Cobos	N	60
Banderas	Banderas	P	100

#### 4.2.7.2 Alcantarillado Sanitario y Pluvial

En la siguiente tabla se presentan las solicitudes de ampliación e introducción de este servicio según lo detectado en Tuxpan; a propósito de facilitar la consulta se ha indicado el porcentaje de déficit, esto es, 100% refiere a carencia total, mientras que 5% informa que sólo se requiere de una pequeña ampliación para cubrir la totalidad de la colonia.

DÉFICITS EN EL SERVICIO DE DRENAJE			
NOMBRE	Localidad	Cve. Ageb	% de rezago
Fracc. Casa Bella	Alto Lucero	1	90
Fracc. Tuxpan Vivah	Alto Lucero	2	10
INFONAVIT Lomas del Sol	Alto Lucero	2	100
Fracc. Petrópolis	Alto Lucero	2	100
Militares Jubilados*	Alto Lucero	2	100
Universitaria	Alto Lucero	3	100
CEAS	Alto Lucero	3	100
Los Pinos	Alto Lucero	3	100
Ampl. Los Mangos*	Alto Lucero	4	100
Libertad	Alto Lucero	4	100
Democrática	Alto Lucero	4	100
Ampl. Los Mangos*	Alto Lucero	5	100

El Retiro	Alto Lucero	5	100
Del Bosque	Alto Lucero	6	100
Villas de Guadalupe	Alto Lucero	6	100
INFONAVIT de Alto Lucero	Alto Lucero	6	100
Granjas de Alto Lucero	Alto Lucero	7	100
Revolución Mexicana	Alto Lucero	7	100
INFONAVIT Las Granjas	Alto Lucero	7	100
El Retoño	Alto Lucero	8	100
Paola Samperio*	Alto Lucero	8	100
Granjas de Alto Lucero*	Alto Lucero	8	100
Rodríguez Alcaine	Alto Lucero	9	20
Vista Hermosa	Alto Lucero	9	20
Los Mangos	Alto Lucero	10	100
Rodríguez Alcaine	Alto Lucero	11	15
Paola Samperio*	Alto Lucero	12	100
Manuel Ávila Camacho	Alto Lucero	13	100
Mirador	Alto Lucero	13	100
Insurgentes	Alto Lucero	13	100
J. H. García	Alto Lucero	13	100
Obrera	Alto Lucero	13	100
Colinas del Sol	Alto Lucero	14	100
Niños Héroes	Alto Lucero	15	100
Cenecista*	Alto Lucero	16	100
Insurgentes*	Alto Lucero	16	100
Ampl. Las Lomas*	Alto Lucero	16	100
Emiliano Zapata	Alto Lucero	16	100
México Lindo	Alto Lucero	J	100
Sin Nombre	Alto Lucero	U	100
Sin Nombre	Alto Lucero	V	100
Mtra. Regina Priego*	Tuxpan	1	35
Revolucionaria	Tuxpan	1	50
Nacional	Tuxpan	1	100
Puerto Pesquero	Tuxpan	2	30
U. H. Marinos	Tuxpan	3	5
Alfonso Arroyo INFONAVIT FONHAPO	Tuxpan	3	10
U. H. Campo Real	Tuxpan	3	5
Los Pinos	Tuxpan	3	60
INFONAVIT Castillo	Tuxpan	4	50
Los Artistas	Tuxpan	4	25
Jesús Reyes Heróles	Tuxpan	5	30
Fracc. Géminis	Tuxpan	6	50
Loma Linda*	Tuxpan	6	50
Escudero	Tuxpan	7	35
Anáhuac	Tuxpan	7	55
Zona Centro*	Tuxpan	7	40
Las Delicias*	Tuxpan	9	10
Toribio García*	Tuxpan	9	100
Leyes de Reforma	Tuxpan	9	10
23 de Noviembre	Tuxpan	11	15
Las Palmas	Tuxpan	12	10
El Naranjal	Tuxpan	12	100
INFONAVIT Tulipanes	Tuxpan	12	5
Ampl. Luís D. Colosio	Tuxpan	12	5
Fausto Vega Santander	Tuxpan	13	10
Loma Linda*	Tuxpan	14	60
Reyes Heróles	Tuxpan	14	50
17 de Octubre	Tuxpan	14	90
Salinas de Gortari	Tuxpan	14	100
Del Valle	Tuxpan	15	50
FOVISSSTE	Tuxpan	15	50
Las Delicias*	Tuxpan	16	10
Del Puerto	Tuxpan	16	5
CANACO	Tuxpan	17	75
Enrique Rodríguez Cano	Tuxpan	17	75
Burócratas	Tuxpan	17	40
Adolfo Ruíz Cortines	Tuxpan	19	100
Del Bosque	Tuxpan	20	35
Ex Ejido La Calzada	Tuxpan	20	100
La Calzada*	Tuxpan	20	100
La Arboleda*	Tuxpan	20	100

La Arboleda*	Tuxpan	21	100
La Calzada*	Tuxpan	21	100
Col. Niños Héroe	Tuxpan	21	100
El Paraíso	Tuxpan	21	100
La Arboleda*	Tuxpan	21a	100
Emiliano Zapata*	Tuxpan	22	100
La Mata	Tuxpan	23	100
EL Capullo	Tuxpan	23	100
El Romance	Tuxpan	24	95
Valle Verde	Tuxpan	24	100
Lomas de Tuxpan FOVSSSTE	Tuxpan	24	50
Campestre Alborada	Tuxpan	24	100
Fracc. Jardines de Tuxpan	Tuxpan	25	10
INFONAVIT Tenechaco*	Tuxpan	26	50
Rosa María	Tuxpan	27	40
Zapote Gordo	Tuxpan	27	40
Villa Rosita II*	Tuxpan	28	100
Villa Rosita II*	Tuxpan	29	100
Villa Rosita I	Tuxpan	30	100
6 de Enero	Tuxpan	30	100
Zona Centro*	Tuxpan	31	15
Azteca	Tuxpan	32	40
Zona Centro*	Tuxpan	33	5
Miguel Alemán	Tuxpan	34	30
Olimpica	Tuxpan	34	30
Villa Mar	Tuxpan	35	50
5 de Julio	Tuxpan	35	50
Ampl. Azteca	Tuxpan	35	20
Concepción	Tuxpan	35	100
Esperanza Azcón*	Tuxpan	37	100
Esperanza Azcón*	Tuxpan	38	100
Murillo Vidal	Tuxpan	40	5
El Esfuerzo	Tuxpan	41	45
Zona Centro*	Tuxpan	42	5
Ampl. Las Lomas*	Tuxpan	43	50
Pisa Flores	Tuxpan	43	50
Las Lomas	Tuxpan	43	50
Jazmín	Tuxpan	44	100
INFONAVIT Tenechaco*	Tuxpan	44	60
Villa Rosita III	Tuxpan	45	80
García Blanco	Tuxpan	45	80
Emiliano Zapata*	Tuxpan	D	100
Monte Horeb	Tuxpan	D	100
Unidad Antorchista	Tuxpan	Q	100
Mtra. Regina Priego*	Tuxpan	R	100
Sin Nombre	Tuxpan	S	100
Toribio García*	Tuxpan	T	100
Tampamachoco	Los Potreros	E	100
La Barra	Los Potreros	F	100
Barra Norte	Los Potreros	F	100
Playa Norte	Los Potreros	G	100
Playa Azul	Los Potreros	G	100
Murillo Vidal	Stgo. de la Peña	1	40
C.T.M.	Stgo. de la Peña	1	100
1ro. De Mayo	Stgo. de la Peña	2	100
Las Ánimas	Stgo. de la Peña	3	5
Fernando G. Barrios	Stgo. de la Peña	3	5
20 de Noviembre	Stgo. de la Peña	4	10
El Vergel	Stgo. de la Peña	4	100
Sin Nombre	Stgo. de la Peña	5	100
Monte Grande	Monte Grande	B	100
Ej. Juana Moza	Ej. Juana Moza	K	100
Congr. Juana Moza	Congr. Juana Moza	L	100
Congr. La Victoria	Congr. La Victoria	M	100
Congr. Cobos	Congr. Cobos	N	100
Tabuco	Tabuco	Ñ	100
La Moderna	La Moderna	O	100
Banderas	Banderas	P	100

### 4.2.7.3 Energía Eléctrica

En el diagnóstico se reportó un cubrimiento total del servicio en el ámbito de estudio, por tanto, sólo se comenta en este tema que, en las áreas de expansión, los promotores y desarrolladores, públicos y privados, habrán de efectuar las gestiones para cumplir con la oferta de vivienda en los plazos de dotación determinados en este estudio.

### 4.2.7.4 Alumbrado Público

En materia de alumbrado público los requerimientos se han ordenado en cuatro tipos: introducción del servicio en colonias existentes y en las de nueva creación definidas como reservas; reemplazo del sistema rural por tipo urbano; cambio del tipo de sistema, se refiere a pasar a líneas ocultas, aplicable en áreas patrimoniales y/o con valor escénico. A continuación se presentan los casos a atender:

ALUMBRADO PÚBLICO	
UBICACIÓN	ACCIÓN
Libramiento A. López Mateos	Introducción
Camino a la Termoeléctrica	Introducción
Camino al Fraccionamiento Casa Bella	Introducción
Colonia Nuevo Sol	Introducción
Colonia El Vergel	Introducción
Colonia México Lindo	Introducción
La Victoria	Reemplazo
Miguel Hidalgo	Reemplazo
Cobos	Reemplazo
Cruz Naranjos	Reemplazo
Banderas	Reemplazo
Monte Grande	Reemplazo
Juana Moza	Mejoramiento
Isla Juana Moza	Introducción
Centro Urbano –área patrimonial-	Cambio del tipo de sistema: instalaciones ocultas
Boulevard Reyes Heróles	Cambio del tipo de sistema

## 4.2.8 VIALIDAD

### 4.2.8.1 Circuitos Viales

Dentro del elenco de acciones requeridas para una integración territorial eficiente del sistema de localidades y áreas de proyecto, se han determinado las encaminadas a la construcción, mejoramiento y/o ampliación de vialidades que resultarán estratégicas para la consolidación y eficiencia del modelo de desarrollo. Alcanzar a cumplir con la articulación de esta red significará incrementar la accesibilidad de la población -residente y visitante- a los diversos escenarios donde se han propuesto actividades productivas específicas.

La preparación del sistema de comunicaciones se considera prioritaria para favorecer los flujos económicos que devengan de las actividades productivas identificadas; al evidenciarlas, considerarlas y articularles, es posible conferir eficiencia al sistema; a continuación se presenta el listado de proyectos necesarios para la integración de circuitos viales.



<b>PROYECTO DE NUEVAS CARRETERAS Y CALLES</b>	
<b>Nombre y Referencia</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Libramiento Norte (paralelo al trazo de proyecto para vía de ferrocarril)	22,459.46
Libramiento Portuario a Camino a Juana Moza	3,236.35
Ampl. Camino a Juana Moza (de Alto Lucero hasta Libr. Tampico-Tuxpan)	8,186.18
Ampl. Puente Tuxpan (a Tampamachoco)	234.17
Carretera Monte Grande a Banderas	1,603.68
Circuito Jesús Reyes Heróles (Nte. M.U. Tuxpan)	1,299.50
Circuito Estero Tenechaco (De Col. Murillo Vidal a Col. Villa Rosita II)	2,093.62
Circuito Alto Lucero (De Col. Villa Mar a Col. Villa Rosita II)	434.17
Circuito Alto Lucero (De Col. Villa Rosita II a Col. Niños Héroes)	1,893.92
Circuito Alto Lucero (De Col. Niños Héroes a Rodríguez Alcaine)	1,028.08
Circuito Alto Lucero (De Camino a Limonar a Col. Vista Hermosa)	204.76
Circuito Alto Lucero (De Carr. Tampico a Col. México Lindo)	304.29
Circuito Alto Lucero (De Col. México Lindo a Col. INFONAVIT Las Granjas)	750.21
Circuito Alto Lucero (De Col. Las Granjas a Col. INFONAVIT Alto Lucero)	247.35
Av. Sur Alto Lucero (De Col. El Retoño a Frac. Casa Bella)	1,201.34
Av. Sur Alto Lucero (De Col. Alborada a Fracc. Jardines de Tuxpan)	1,470.66
Ampl. Carretera costera (De Barra Sur a Villa Mar)	17,038.23
Ampl. Carretera costera (De Villa Mar a Aire libre Km. 15)	8,885.67
Ampl. Carretera costera (De Villa Mar a Higo de la Esperanza)	7,056.31
Carretera de Higo de la Esperanza a Ampl. de Villa Mar-Aire Libre Km. 14	2,024.78
Mantenimiento de carretera estatal Norte-Sur del Municipio	34,474.98
<b>TOTAL</b>	<b>116,127.70</b>

#### 4.2.8.2 Recubrimientos

Se presentan los requerimientos de mejoramiento o construcción de vialidades en el área urbana de Tuxpan; de hecho, el desglose ha sido exhaustivo pero, para conferir mayor continuidad a la lectura de este instrumento de planeación, se ha decidido presentar en este espacio los resultados generales de las necesidades de detectadas, por lo que el listado específico se remite a la etapa de diagnóstico y, más tarde a la programación de acciones. Así es que se reconocen dentro del término mejoramiento, las vialidades deterioradas que necesitan ser intervenidas en las modalidades: carpeta asfáltica y concreto hidráulico.

<b>SÍNTESIS CARPETA ASFÁTICA EN MAL ESTADO</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Alto Lucero	886.97
Tuxpan	2,494.41
Congregación. La Victoria	954.79
<b>TOTAL</b>	<b>4,336.17</b>

<b>SÍNTESIS CONCRETO HIDRÁULICO EN MAL ESTADO</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Tuxpan	4,199.06
<b>TOTAL</b>	<b>4,199.06</b>

En cuanto a la construcción de vialidades se reconocen cuatro casos: en terracerías, para tramos que permitirán conectar vialidades haciendo eficiente el tránsito, y nuevas carreteras para incrementar la accesibilidad en áreas de proyectos estratégicos.

<b>SÍNTESIS TERRACERÍA</b>	
<b>Localidad</b>	<b>Distancia (mts)</b>
Boca del Monte	5,002.54
Cruz de Naranjos	9,382.72
Juana Moza	21,884.34
Banderas	8,114.40
Monte Grande	5,330.20
Tabuco	16,108.98
La Moderna	5,669.13
Alto Lucero	60,738.37
Tuxpan	134,012.59
Los Potreros	7,798.33
Santiago de la Peña	16,951.32
Congregación La Victoria	6,391.43
Congregación Cobos	1,968.45
<b>TOTAL</b>	<b>299,352.79</b>

Se reitera que en razón de lo exhaustivo del reporte, las tablas donde se detallan materiales de recubrimientos, plazos de ejecución y localización específica de las acciones propuestas, figuran en el apartado respectivo de la etapa de diagnóstico y aparecerán en cédulas por acciones en la Programación.

#### **4.2.9 TRANSPORTE**

Atendiendo a las deficiencias detectadas en el diagnóstico y a falta de un plan vial vigente de Tuxpan, se estudiaron las principales arterias de la ciudad para hacer la reconfiguración de las rutas que satisfagan las necesidades de comunicación tanto urbana, como municipal, hacia las congregaciones cercanas a la ciudad.

Se han propuesto once rutas que interconectan a la ciudad de Norte a Sur y de Este a Oeste, para ello se partió de reubicar las terminales para transporte urbano. Han sido localizadas fuera del centro de la cabecera municipal para evitar congestionamientos viales, reducir el riesgo de accidentes fomentados por los autobuses, y eliminar la concentración de contaminantes atmosféricos y el ruido intermitente. Son las mismas seis terminales ya existentes sin embargo se distribuyen conforme a las rutas que les sean asignadas por las autoridades competentes.

La primera terminal se ubica en la esquina del Libramiento Adolfo López Mateos y el camino a Cruz Naranjos, la segunda se localiza en la esquina del Blvd. Demetrio Ruiz Malerva y la Calle Pericles Namorado, ambas en Alto Lucero. La tercera está en la Calle Gral. Nicolás Bravo en el fraccionamiento Géminis, la cuarta tiene lugar en la Av. Cuauhtémoc y la Calle Libertad en la colonia CANACO, la quinta se encuentra sobre el Libramiento Adolfo López Mateos y la Calle Díaz Mirón en la colonia Del Bosque, las tres últimas en Tuxpan Cabecera Municipal. Por último la sexta está en Barra Norte sobre la Carretera a Casa de las Señales.

A continuación se describen las trayectorias que recorrerán las diferentes rutas y su objetivo de servicio:

Ruta 1. Inicia desde la terminal de Barra Norte por la Carretera a Casa de la Señales, avanza por el Blvd. Maples Arce, continúa por el Blvd. Demetrio Ruíz Malerva y la carretera a Tampico hasta hacer circuito en Boca del Monte y de regreso pasando por las mismas vialidades. De esa forma hay una línea que con destino Este-Oeste pasando por el centro de la mancha urbana.

Ruta 2. Inicia desde la terminal en la congregación de Banderas pasando por las principales Calles de la misma y continúa hacia el Sur por la Av. De las Américas continuando por la Av. López Mateos hasta llegar a la Calle Héroes del 47 una cuadra para tomar la Av. Cuauhtémoc posteriormente la Calle Vicente Guerrero para atravesar el puente Tuxpan y tomar un tramo de la Autopista México-Tuxpan hasta llegar a la Calle Zapata en Santiago de la Peña y hacer circuito junto con la Calle Vicente Guerrero y la Calle Zacatecas para reincorporarse a la Autopista en sentido contrario para volver por la misma ruta.

Ruta 3. Esta línea hará el recorrido más largo para pasar por toda la zona de la mancha urbana al norte del Río Tuxpan, inicia en la terminal en la Col. Del Bosque para recorrer todo el Libramiento en sentido Este-Oeste para bajar hacia el Blvd. Demetrio Ruiz Malerva y continuar por el Blvd. Jesús Reyes Heróles, subirá por la Calle Rivera del Pescador para hacer circuito en la Calle P. Escondido, Manuel Ávila Camacho, Francisco Villa hasta la Col. Niños Héroes reincorporándose al boulevard un tramo hasta volver a hacer otro circuito en la Col. La Calzada sobre las Calles Ignacio Suárez Onofre, Ciprés, Encino y Bugambilias, retomará el Blvd. Maples Arce, finalizando en la Calle Díaz Mirón.

Ruta 4. Recorre un tramo pequeño de la ciudad, su objetivo es facilitar el acceso al centro de la ciudad para las colonias Murillo Vidal, Esperanza Azcón y Rafael Hernández. Ochoa pues es una zona con equipamiento para la salud. Inicia sobre el Libramiento Adolfo López Mateos para subir por la Av. De los Insurgentes hace circuito en la Calle 14 oriente y baja por la 6 norte gira hacia la derecha por el Libramientos hasta la Calle Hernández y Hernández para doblar por la Calle Juan Soto Lara hasta cerrarlo por Calle Lázaro Cárdenas.

Ruta 5. Su objetivo es enlazar a los habitantes de Cruz de Naranjos con el Centro de la M.U. Parte del camino a Cruz Naranjos para hacer circuito en esa congregación por la Calle 8, 5 y E, bajando por el mismo camino hasta tomar el Libramiento Adolfo López Mateos para doblar por la Calle Hernández y Hernández regresando por el Blvd. Jesús Reyes Heróles, subiendo por la Calle Colegio Militar hasta Francisco Sarabia continuando por la Calle Juan Lucas hasta llegar a la terminal localizada en la esquina del Libramiento y camino a Cruz Naranjos.

Ruta 6. Comunicará a los habitantes de Santiago de la Peña con el centro de la ciudad. Parte del Libramiento Adolfo López Mateos hacia la Calle Galena hasta el Blvd. Jesús Reyes Heróles para atravesar el puente Tuxpan e inmediatamente hacer circuito por la Calle Recreo, Nacional y tomar el gaza que atraviesa la Autopista para que por medio de la Calle Jalisco retome en sentido contrario la misma Autopista de regreso directo hasta la Calle Cuauhtémoc hasta el Libramiento.

Ruta 7. Esta busca comunicar de manera inmediata a los usuarios de Alto Lucero con el Centro de Tuxpan. Comienza en la terminal del Libramiento Adolfo López Mateos y Camino a Cruz Naranjos en sentido Este-Oeste para bajar por la Calle México Lindo doblando por la Calle 1° de Mayo y subir por la Calle Pino Suárez de la Col. Universitaria conectando con la Carretera a Tampico hasta iniciar un circuito

por la Calle Calixto Almazán, Independencia, Av. Las Flores y Calle Villa de Guadalupe hasta volver al Blvd. Demetrio Ruiz Malerva; continúa por el Blvd. Jesús Reyes Heróles y sube por la Calle Allende hasta a la Avenida Cuitláhuac, doblando por la calle Zósimo Pérez para alcanzar otra vez el Libramiento Adolfo López Mateos.

Ruta 8. El objetivo de esta ruta es conectar a los habitantes de Monte Grande con el Centro de la Ciudad de Tuxpan. El recorrido empieza sobre el camino a esta congregación haciendo circuito por la Avenida principal y la Calle Benito Juárez, regresando por la misma vía hasta bajar por la Av. De las Américas hasta desviarse en la calle Francisco Zarco para permitirle tomar la Calle Díaz Mirón que se convierte en la Calle Plutarco Elías Calles hasta bajar por la Calle Hernández y Hernández, doblará en Juan Soto Lara y continuará bajando por la Calle Heroica Veracruz para doblar en el Blvd. Jesús Reyes Heróles, dos cuadras posteriores doblará en la Calle Allende para tomar la Calle Morelos y subirá por la Calle Fausto Vega Santander hasta reincorporarse a la Av. de Las Américas para llegar al punto de partida.

Ruta 9. Con esta ruta se pretende comunicar a las congregaciones de Cobos y La Victoria con la Cabecera Municipal. Parte del Libramiento Adolfo López Mateos hasta conectar con la Calle Héroes del 47, esta con Av. Cuauhtémoc y a su vez con la Calle Vicente Guerrero, cruzando el puente Tuxpan recorrerá la Carretera a Cobos hasta llegar a esta congregación y retornar por la Calle Josefa Ortiz de Domínguez y volver por el mismo camino, una vez pasando el puente Tuxpan doblará por el Blvd. Jesús Reyes Heróles hasta antes del Estero Tenechaco por la Calle Galeana que llega nuevamente al Libramiento.

Ruta 10. Esta ruta abastecerá a la zona Noreste de la ciudad de Tuxpan y comienza en la calle Juan Zumaya para tomar el Libramiento en sentido Este-Oeste, correrá por toda la Calle Hernández y Hernández hasta conectarse con el Blvd. Reyes Heróles, subirá por la Calle Libertad y se comunicará con la Avenida. Leyes de Reforma doblando en la Calle Los Rosales, posteriormente en 2 de Marzo y finalizando en Pavón que hace esquina con la calle Juan Zumaya.

Ruta 11. Este trazo permite comunicar a Alto Lucero con Juana Moza. Parte la terminal del Libramiento y camino a Cruz Naranjos por el Libramiento hasta bajar por la Av. Los Pinos conectándose con el Blvd. Ruiz Malerva para bajar por el Camino a Juana Moza hasta hacer circuito pasando el puente del estero con las calles de este ejido para regresar por el mismo camino, al regresar al Blvd. Ruiz Malerva seguirá por la derecha doblando en la Calle Rafael Moreno y continuar en la Calle Juan Lucas que regresa al Libramiento.

Para el funcionamiento correcto de estas rutas se han localizado algunos semáforos en los puntos en los que varias de ellas convergen, es importante recalcar que se deberá realizar un estudio más detallado sobre la ubicación precisa de los mismos así como de la señalética correspondiente.

#### **4.2.10 RESIDUOS SÓLIDOS**

Este tema ha sido revisado en la etapa de diagnóstico, en él se han consignado las diferentes instalaciones existentes y se ha constatado que la autoridad municipal ha iniciado el proceso de su modernización tendiente a alcanzar estándares de calidad en su operación y de sustentabilidad. Por ello,

en esta etapa del estudio sólo se recomienda iniciar los estudios pertinentes para la ampliación o nueva construcción de un futuro relleno sanitario emplazado a 10 años.

#### 4.2.11 PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y CULTURAL

Dentro del ámbito de actuación de este programa se han identificado elementos que integran al catálogo patrimonial del municipio, en esta etapa corresponde determinar estrategias para su preservación y promoción. Así, se distinguen dos modos de actuar, uno está indicar intervenciones de mejoramiento de inmuebles alojados en el centro fundacional de Tuxpan, y otro para atender el sitio arqueológico de Tabuco. En el primer caso se han reconocido 27 edificaciones con mérito patrimonial, de ellas 23 requieren acciones de restauración, mantenimiento y salvaguarda, el siguiente listado indica cuáles son motivo de esta consideración:

N°	Dirección	Época	Niveles	Uso
01	Av. Juárez esq. Revolución 91	XIX/XX	2	Mixto
02	Juárez esq. Hdez. y Hdez.	XIX/XX	2	Mixto
04	Juárez 74 esq. Sósimo P.	XIX/XX	1	Mixto
05	Juárez y Garizurieta	XVIII/XIX	1	Catedral
07	Juárez 56	XIX	1	Vivienda
08	Juárez 58	XIX	1	Comercio
09	Lerdo esq. M. Escobedo	XIX	1	Vivienda
10	Javier Mina 27	XIX	1	Vivienda
11	Javier Mina 20	XIX	1	Vivienda
12	Juárez esq. Humbolt	XIX	2	Vivienda
13	M. Escobedo 20	XIX	1	Mixto
14	González Ortega 10	XIX	1	Mixto
15	Morelos 21	XIX	1	Mixto
16	Juárez 46	XIX	1	Mixto
17	Clavijero esq. 16 sept.	XIX	1	Mixto
18	Vicente Guerrero 17	XIX	1	Mixto
19	Vicente Guerrero 37	XIX	1	Vivienda
20	Vicente Guerrero 33	XIX	1	Mixto
21	Vicente Guerrero 29	XIX	1	Vivienda
22	Vicente Guerrero 21	XIX	1	Vivienda
23	Fausto Vega 16	XIX	1	Mixto
24	Fausto Vega 23	XIX	1	Mixto
26	Morelos 3	XX	1	Mixto

Para el sitio arqueológico de Tabuco, en las inmediaciones del recinto portuario industrial, se requiere emergentemente la Declaratoria como Patrimonio Arqueológico expedida por el INAH, en razón de salvaguardar las 3.458 hectáreas que quedan de él, y que hoy APITUX se ha dado a la tarea de demarcar y proteger en lo posible. Sin embargo, la responsabilidad debe ser asumida por la legación competente. Asimismo, se requieren convenios con la Autoridad Municipal para fomentar las exploraciones en el territorio, pues según se ha consignado, esta área fungió como frontera de resistencia huasteca a la dominación tenochca, según se ve en los Lienzos Tuxpan y de Tributos y en las lápidas halladas en la isla Juana Moza y La Calzada. Para concebir el acervo arqueológico en la comarca, baste recordar el legado de los ejidatarios de Tabuco.

#### **4.2.12 IMAGEN URBANA**

Dentro de este rubro, la primera acción prioritaria consiste en intervenir el malecón de la ciudad para su mejoramiento integral, un plan básico ha de iniciar con un dictamen técnico acerca del estado de las contenciones para garantizar la seguridad de la población, acto seguido se requerirá el proyecto ejecutivo para un nuevo diseño en el que se consideren elementos como: bahías –a modo de miradores y plazas-, iluminación funcional y escénica y paisajismo, vitapistas, embarcaderos y muelles, módulos de información y expendios, en fin, amenidades que refuercen la identidad urbana de una ciudad fluvial. El corredor a atender es de 2.5 kilómetros e inicia en el aproche del puente Tuxpan prosiguiendo con dirección hacia el oeste.

La imagen de la ciudad reside fundamentalmente en el centro urbano, en ese enclave existen focos de atención que requieren de intervención inmediata: primero está el Mercado Municipal para el cual urge reordenamiento y saneamiento, y no sólo a él, sino a toda la actividad comercial periférica. Otro punto es el sistema que configuran: la Catedral, el Palacio Municipal y la Plaza de Armas, allí se requiere de un proyecto que confiera unidad formal al conjunto, sobre todo ha de atenderse la imagen del Palacio.

Se requiere de acciones de mejoramiento en: el Parque Reforma ubicado entre la avenida Juárez –en proceso- y José M<sup>a</sup> Morelos, el mirador en el Callejón de Chapultepec, la Plaza Cívica en la avenida Reyes Heróles, y la Plaza del Atardecer en la calle Galeana. Dentro de esta lista están: Avenida Juárez, calle Morelos, Boulevard Jesús Reyes Heróles, callejón Corregidora, Callejón Colón, paseo Tenechaco, Melchor Ocampo y las calles circundantes al Mercado Municipal.

El Recinto Ferial de Tuxpan posee una buena localización y variadas instalaciones –auditorio, lienzo, galeras, caballerizas, cancha deportiva- enmarcadas por áreas verdes y la corriente periférica del Tenechaco; empero, sus instalaciones requieren mantenimiento y la disposición de algunas áreas del conjunto para un uso más frecuente.

El puente sobre el río constituye un hito por excelencia dentro del sistema urbano de Tuxpan pues cumple con las funciones de referencia y orientación que definen a esta categoría. De igual forma el puente que comunica a la ciudad con Los Potreros volando sobre el estero de Tampamachoco sirve además como mirador en el encuentro de la laguna con el río.

Como parte de una estrategia más amplia de apoyo al desarrollo turístico, se requiere la implementación de programas comunitarios de mejoramiento de localidades asentadas en los trayectos y las áreas de estos proyectos, se trata de: Comunidad Barra de Galindo (118); el corredor rural: Chacoaco (452 habs), Países Bajos (810 habs), Nicolás Bravo (69 habs), La Esperanza (423 habs); la comunidad Benito Juárez (123 habs), y Villa Mar (o Chile Frío, 210 habs) y Playa Emiliano Zapata (136 habs); lo que beneficia a 2,223 habitantes.

### 4.2.13 SÍNTESIS DEL PROGRAMA

Con el objetivo de ofrecer una explicación sintética acerca del enfoque de este estudio y de los criterios que definen a la estrategia se tiene que:

Habiendo analizado la condición actual de los sistemas en cuanto uso y aprovechamiento territorial dentro del polígono de actuación de este programa, se concluye que se hacía necesaria la ampliación en la visión planificadora para incluir dentro del sistema de desarrollo nuevas áreas que por sus cualidades mostrasen propensión para ser aprovechadas en el impulso al desarrollo, es decir, lo urbano no ha de reducirse al evento físico de la ciudad, sino que ha de extenderse prospectivamente sobre el territorio municipal para reconocer enclaves con potencial para recibir proyectos sobre los cuales se induzcan modos urbanísticos que colaboren en el fortalecimiento y la diversificación de la economía local. Se transita, asimismo, de un modelo de continuo urbano hacia otro con polos complementarios diseminados pero articulados a uno central, cumpliendo cada uno un rol específico dentro de la mesoeconomía y componiendo un sistema territorial, se trata pues, de un enfoque que se resume en el término ciudad-municipio; con esto se ha logrado configurar un modelo cuyas acciones incorporan escenarios al Programa que, desde anteriores enfoques, hubieran quedado excluidos de una participación estratégica en la promoción del desarrollo urbano, económico, social y ambiental.

Una visión de este tipo solicita a su vez, ampliar la atención de la gestión municipal que ha de iniciar en una reforma orgánica que instale las legaciones necesarias y fortalezca las existentes, y cuya competencia sea la administración de los diversos polos de desarrollo.

Desde esta circunstancia se consideró fundamental apoyar el carácter portuario de Tuxpan en cuanto representa la característica municipal, por esta razón, a más de su necesaria área de crecimiento, y en virtud de la intensidad de los usos vistos en el espacio municipal, se determinaron áreas para promover la creación de parques industriales próximos a la carretera a Poza Rica, adentrados en el territorio de Tuxpan y cercanos al recinto portuario; se identificaron asimismo, como parte de una ventaja competitiva, los litorales, paisajes y sistemas aptos para crear una importante oferta turística y ecoturística (modo alternativo), dependiendo de las características ambientales y el rendimiento territorial; visualizando a la ciudad-municipio, se seleccionó un enclave estratégico para la inducción de un corredor agroindustrial, lo que conlleva necesariamente, una atención especial hacia el agro como generador de riqueza.

Desde una visión similar, se observa la protección y salvaguarda de la UGA 20 (Sitio Ramsar) pero ello no implica considerarle como lugar económicamente perdido, sino como polo alternativo en la generación de riqueza si se implementan los programas de convivencia y aprovechamiento respectivos, esto es competencia de las legaciones de SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente del Estado y Desarrollo Agropecuario, Social, Forestal y Pesca, estableciendo los programas y las acciones pertinentes de forma concurrente y coordinada. En esta área también se han indicado sub programas para la capacitación laboral en la escena municipal, se trata de fomentar actividades productivas que inexplicablemente no pesan dentro de los reportes económicos locales: acuicultura y forestería. Para que la promoción de la

---

ruralidad sea congruente con el fin de toda política, se señala prioritariamente la implementación de programas de Desarrollo Comunitario Participativo.

La plataforma fundamental para aspirar verdaderamente a un desarrollo integral la constituye un sistema de accesibilidad y vías de comunicación eficientes, por ello se han señalado acciones específicas con este propósito; en materia de vías terrestres se tiene la culminación de las autopistas que están en proceso, el libramiento norte de Tuxpan, la construcción de vías de acceso sobre trazos existentes para los diversos polos estratégicos incorporados al programa, y en el área urbana de Tuxpan, pavimentaciones y nuevos conectores viales; en este rubro cabe la ya inaplazable construcción de las vías de ferrocarril para el puerto, esto es prioritario pues su competitividad estará siempre condicionada por esta grave carencia. En el ámbito fluvial también es imprescindible recuperar la navegabilidad intracostera del Canal Chijol, pues este eje viaja desde el río Tuxpan hasta el Pánuco lo que le confiere posibilidades extraordinarias de comunicación, transporte, pesca y turismo. Un proyecto que viene a complementar a la dotación de sistemas de comunicación y transporte y que corresponde a una vocación histórica local, es el de la construcción de un nuevo aeropuerto de corto alcance que ha de reemplazar en sus funciones al actual en razón de que ha quedado atrapado por la expansión de la ciudad.

En cuanto a la ciudad de Tuxpan se ha determinado ubicar al norte de la mancha urbana a una bolsa de suelo destinada a funcionar como un Subcentro Urbano de Servicios Regionales a propósito de alojar allí representaciones de los niveles de gobierno estatal y federal para atender las necesidades administrativas de los municipios de la huasteca. Este es un rol estratégico que puede desempeñar esta ciudad pues se trata del sistema de mayor jerarquía urbana al norte del estado de Veracruz. El área de la ciudad también ha recibido acciones puntuales en materia de desarrollo; más allá de las determinaciones de usos, reservas y destinos, se ha indicado atender el tema de su imagen, a fin de que el aspecto de la zona urbana central sea congruente con el aprovechamiento de la oportunidad ventajosa de iniciar con la promoción turística. En cuanto al modo de expansión urbana que contiene el modelo de desarrollo, y de conformidad con las tendencias de poblamiento que demandan los diversos sectores de la sociedad, se han incluido suelos para fraccionamientos campestres y campestres agropecuarios, esto ha sido para apoyar un sector de la cultura que propugna por una nueva relación con el campo, tanto en la forma de habitarlo como en el hecho de recuperarle como factor económico, todo ello dentro del marco de la sustentabilidad.



## 5. PROGRAMACIÓN

Las acciones descritas en el apartado anterior, correspondiente a la Estrategia para la planeación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver., se presentan ahora en esta etapa denominada Programación como un compendio de acciones, estudios y obras que son requeridos para alcanzar la Imagen Objetivo que se ha vislumbrado para este entorno. Bajo estas circunstancias, lo que a continuación procede es exponer, por medio de fichas técnicas, las características de cada una de las acciones que se señalan en este documento para dirigir el escenario de acción hacia la consecución de un desarrollo sustentable en todas las vertientes que el concepto implica.

A partir de ello, las fichas técnicas de las acciones se agrupan en subprogramas, acordes con los rubros existentes y definidos para la gestión y manejo de los recursos gubernamentales, desde las diversas modalidades de corresponsabilidad –Federales, Estatales, Municipales, Participación Social e Iniciativa Privada–, el plazo de aplicación –inmediato, corto, mediano o largo–, la inversión aproximada –que se establece según parámetros de costos de construcción o adquisición–, y la prioridad para las metas descritas –indispensable, necesario o condicionado. En los casos en que las obras o acciones requieren para su realización a uno o más órdenes de gobierno, o de la participación social o iniciativa privada, se hace una propuesta en donde se señalan los niveles de corresponsabilidad por medio de la asignación de un valor porcentual de participación de cada una de las instancias para la obtención total de los recursos requeridos.

Para el caso de la introducción de infraestructura básica para las reservas se han tomado los costos paramétricos de los materiales. Debe aclararse que para estimar con mayor precisión las inversiones sobre obra, es necesario contar con los proyectos ejecutivos que incluyan análisis de costos unitarios, ya que la tabulación de las obras y acciones de este apartado sólo pretenden ser una guía sobre la aplicación de los recursos económicos municipales.

PRINCIPALES PROGRAMAS PARA ATENDER AL DESARROLLO MUNICIPAL DE TUXPAN	
Programa de Planeación	Subprograma Desarrollo Urbano Municipal
	Subprograma de Estudios y proyectos
Programa de Suelo	Subprograma de Protección a Derechos Federales de Ductos, Ríos, Líneas de Alta Tensión, etc.
	Subprograma de Regulación de la Tenencia de la Tierra en Asentamientos Humanos sobre Zonas Ejidales
	Subprograma de Concesión de Suelos Federales
	Subprograma de Reubicación de Asentamientos Humanos en zonas de riesgo o de valor ecológico
	Subprograma de Constitución de Reservas Territoriales, turísticas, Industriales y agroindustriales
	Subprograma de Adquisición del Suelo para Equipamiento Urbano
Programa de Vivienda	Subprograma de lotes con servicios

	Subprograma de Vivienda Progresiva
	Subprograma de Vivienda Terminada
Programa de Equipamiento	Subprograma de Equipamiento Educativo
	Subprograma de Equipamiento Cultura
	Subprograma de Equipamiento Recreación
	Subprograma de Equipamiento Deporte
	Subprograma de Equipamiento de Salud
	Subprograma de Equipamiento de Asistencia Social
	Subprograma de Equipamiento de Comercio y Abasto
	Subprograma de Equipamiento de Administración Pública
	Subprograma de Equipamiento de Servicios Urbanos
	Subprograma de Equipamiento de Comunicaciones y Transporte
Programa de Infraestructura	Subprograma de Electrificación
	Subprograma de Alumbrado Público
	Subprograma de Agua Potable
	Subprograma de Saneamiento, Alcantarillado y Drenaje
Programa de Vialidad y Transporte	Subprograma de Construcción de Vialidad Urbana y Rural
	Subprograma de Mejoramiento de Vialidad Urbana y Rural
	Subprograma de Pavimentación
	Subprograma de Construcción de Vialidad Urbana
	Subprograma de Transporte Urbano y Suburbano
Programa de Ecología y Medio Ambiente	Subprograma de Conservación
	Subprograma de Saneamiento
	Subprograma de Educación y Concientización Ecológica y Ambiental
Programa de Patrimonio Cultural	
Programa de Imagen Urbana	
Programa de Impulso Turismo	
Programa de Emergencias Urbanas	
Programa de Instrumentos	

Legales	
Programa de Administración Urbana	Subprograma de Creación de Órganos Operativos

### 5.1 Programa de Planeación

#### 5.1.1 Subprograma de Desarrollo Urbano Municipal

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Publicación del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio Tuxpan, Ver.	Municipio	100	Ejem	I	A		75	25		
Elaboración y publicación de carta síntesis de usos, destinos y reservas de suelo derivada del Programa de Desarrollo Urbano de Municipio Tuxpan, Ver. (Para difusión)	Municipio	100	Ejem	I	A		75	25		
Elaboración de Declaratoria de delimitación de las Delegaciones	Municipio	1	Gest	I	A		50	50		
Otorgamiento de carácter de Reserva Territorial a predios de propiedad Particular – no patrimonial-(1)	Municipio	1	Gest	I	A		50	50		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada; I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Ejem = Ejemplar; Gest.= Gestión

(1) Señalamiento normativo sobre predios que adquieren carácter de reserva territorial, donde los gobiernos estatal y municipal tienen derechos de preferencia al momento de traslado de dominio.

#### 5.1.2 Subprograma de Catastro

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Actualización del Padrón Rural Catastral.	Municipio	1	Estudio	I	A	30	50	20		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada; I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Ejem = Ejemplar; Gest.= Gestión

## 5.2 Programa de Suelo

### 5.2.1 Subprograma de Protección a Derechos Federales de Ductos, Ríos, Líneas de Alta Tensión, etc.

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Evaluación de asentamientos en zonas de derecho	Municipio	1	Estudio	C	A	100				
Evaluación del estado de ductos de PEMEX	Municipio	1	Estudio	C	A	100				
Evaluación de líneas de CFE	Municipio	1	Estudio	C	A	100				
Evaluación de carreteras federales SCT	Municipio	1	Estudio	C	A	100				

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada; I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Ejem = Ejemplar; Gest.= Gestión

### 5.2.2 Subprograma de Reubicación de Asentamientos Humanos de Zonas de Riesgo o de Valor Ecológico

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Reubicación de asentamientos humanos a reservas territoriales	La Mata	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Emiliano Zapata	1	colonia	C	A		50	30	20	
	La Calzada	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Leyes de Reforma	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Las Delicias	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Fecapomex	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Torbio García	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Nacional	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Niños Héroes	1	colonia	C	A		50	30	20	

	Luis Donaldo Colosio	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Fovissste	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Canaco	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Tropicana	1	colonia	C	A		50	30	20	
	Del Valle	1	colonia	C	A		50	30	20	

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada; I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Ejem = Ejemplar; Gest.= Gestión

### 5.2.3 Subprograma de Constitución de Reservas Territoriales, Turísticas, Industriales y Agroindustriales

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Concesión de suelos federales para regularización de instalaciones existentes y creación de otras nuevas con fines turísticos y recreativos.(1)	Barra de Galindo. Suelos federales generados por litoral del Golfo de México.	227.04	has	C	A	90		10		
Adquisición y regulación de suelo para la constitución de reservas habitacionales en la zona urbana de Tuxpan	Plazo de ocupación inmediato		has	I	A	50	40	10 (1)		
	Plazo de ocupación corto		has	C	A	50	40	10 (1)		
	Plazo de ocupación medio		has	M	A	50	40	10 (1)		
	Plazo de ocupación largo		has	L	A	50	40	10 (1)		
Adquisición de Suelo para la Constitución de Reserva Industrial.	Sur La Victoria-Cobos	580.19	has	M	A					100
Adquisición de Suelo para la Constitución de Reserva Agroindustrial.	Chomotla-Frijolillo	801.32	has	M	A					100
Adquisición de Suelo para la Constitución de Reserva Turística	La Vigen-El Cocal	1,019.54	has	C	A					100
	Villa Mar		has	M	B					100

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada; I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

(1) En apoyo a la recomendación federal del desarrollo urbano integral sustentable (DUIS)

### 5.3 Programa de Vivienda

#### 5.3.1 Subprograma de Vivienda Progresiva/Interés Social

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Vivienda progresiva/ interés social	Interior de la mancha urbana	400	viv	I	A	50	35		15	
Vivienda progresiva/ interés social	Reserva Territorial	620	viv	C	A	50	35		15	
Vivienda progresiva/ interés social	Reserva Territorial	1,082	viv	M	A	50	35		15	
Vivienda progresiva/ interés social	Reserva Territorial	2,376	viv	L	A	50	35		15	

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

Costo estimado de lotes: \$50,000.00 hasta \$85,000.00.

Costo estimado para la autoconstrucción: \$72,741.12 hasta \$185,489.86. No incluye valor de suelo.

Costos vigentes al 31 de diciembre de 2011, CONAVI, 2011. Esta comisión no ha actualizado cotizaciones a marzo de 2012.

#### 5.3.2 Subprograma de Vivienda de Interés Social con Vivienda Edificada/Interés Medio

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Interés Social con Vivienda Edificada/Interés Medio	Interior de la mancha urbana	356	viv	I	A	30				70
Interés Social con Vivienda Edificada/Interés Medio	Reserva Territorial	551	viv	C	A	30				70
Interés Social con Vivienda Edificada/Interés Medio	Reserva Territorial	962	viv	M	A	30				70
Interés Social con Vivienda Edificada/Interés Medio	Reserva Territorial	2,112	viv	L	A	30				70

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

Costo estimado por unidad de interés social con vivienda edificada: \$349,114.00 hasta \$610,949.00

Costo estimado por unidad de interés medio: \$610,950.00 hasta \$1,309,176.00

Costos vigentes al 31 de diciembre de 2011, CONAVI, 2011. Esta comisión no ha actualizado cotizaciones a marzo de 2012.

### 5.3.3 Subprograma de Vivienda Residencial

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Vivienda Residencial	Interior de la mancha urbana	111	viv	I	A					100
Vivienda Residencial	Reserva Territorial	172	viv	C	A					100
Vivienda Residencial	Reserva Territorial	299	viv	M	A					100
Vivienda Residencial	Reserva Territorial	655	viv	L	A					100

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

Costo estimado por unidad: \$1,309,176.00 hasta \$2,618,352.00

Costos vigentes al 31 de diciembre de 2011, CONAVI, 2011. Esta comisión no ha actualizado cotizaciones a marzo de 2012.

### 5.3.4 Subprograma de Vivienda Residencial Alta

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Vivienda Residencial Alta	Reserva Territorial	39	viv	I	A					100
Vivienda Residencial Alta	Reserva Territorial	60	viv	C	A					100
Vivienda Residencial Alta	Reserva Territorial	103	viv	M	A					100
Vivienda Residencial Alta	Reserva Territorial	226	viv	L	A					100

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

Costo estimado por unidad: Mayor a \$2,618,353.00

Costos vigentes al 31 de diciembre de 2011, CONAVI, 2011. Esta comisión no ha actualizado cotizaciones a marzo de 2012.

## 5.4 Programa de Equipamiento

### 5.4.2 Subprograma de Equipamiento Educativo

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar	AGEB 23 Tux	36,000	m <sup>2</sup>	C	B			100		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.3 Subprograma de Equipamiento Cultura

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Auditorio Municipal	AGEB 39 Tux	2,400	m <sup>2</sup>	M	B	75		25		
Museo Local	AGEB 15 Tux	3,500	m <sup>2</sup>	C	A	75		25		
Museo de Sitio	AGEB Ñ	2,300	m <sup>2</sup>	M	A	75		25		
Casa de Cultura	AGEB 26 Tux	4,750	m <sup>2</sup>	C	A	75		25		
U.S.B.I.	AGEB 26 Tux	1,750	m <sup>2</sup>	C	B	75		25		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.4 Subprograma de Equipamiento Recreación

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Parque Urbano SEDESOL	Ubic. Especial	728,000	m <sup>2</sup>	M	B	75		25		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.5 Subprograma de Equipamiento Deporte

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Alberca Deportiva SEDESOL	AGEB 14 Tux	300	m <sup>2</sup>	M	B	75		25		
Salón Deportivo SEDESOL	AGEB 14 Tux	2,040	m <sup>2</sup>	C	A	75		25		
Centro Deportivo CONADE	AGEB 14 Tux	36,465	m <sup>2</sup>	C	A	75		25		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.



### 5.4.6 Subprograma de Equipamiento de Salud

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Centro de Salud Urbano	AGEB 4 AL	1,200	m <sup>2</sup>	C	A		100			

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.7 Subprograma de Equipamiento de Asistencia Social

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Casa Cuna DIF	AGEB 3 SP	1,868	m <sup>2</sup>	I	A	70		10	20	
Casa Hogar DIF	AGEB 3 SP	2,492	m <sup>2</sup>	I	A	70		10	20	
Centro de Rehabilitación DIF	AGEB 12 Tux	4,000	m <sup>2</sup>	C	A	70		10	20	
Centro de Integración Juvenil CIJAC	AGEB 3 Tux	2,025	m <sup>2</sup>	C	A	70		10	20	
Velatorio DIF	AGEB M	2,304	m <sup>2</sup>	C	A	70		10	20	

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.8 Subprograma de Equipamiento de Comercio y Abasto

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Unidad de Abasto Mayorista	AGEB 21 Tux	2,332	m <sup>2</sup>	M	B					100
Rastro SECOFI	Ubic. Especial. El Carmen	17,500	m <sup>2</sup>	M	B					100

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.9 Subprograma de Equipamiento de Administración Pública

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Delegación Municipal SEDESOL	Carretera Tuxpan 12 Km. Los Potreros	2,000	m <sup>2</sup>	C	A	40	40	20		
Delegación Municipal SEDESOL	Villa Mar-Chile Frío	2,000	m <sup>2</sup>	C	A	40	40	20		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.4.10 Subprograma de Equipamiento de Servicios Urbanos

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Central de Bomberos	AGEB 24 Tux	300	m <sup>2</sup>	M	B		50		50	
Relleno Municipal (1)	Sur de Ceiba Rica	2	celdas	C	A		50	50		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

(1) Requiere Estudio Especial y elección tecnológica.

(2) No incluye carro bomba.

### 5.4.11 Subprograma de Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

Acción*	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	% Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Terminal de Autobuses	AGEB P	3,500	m <sup>2</sup>	C	A					100
Terminal de Autobuses	AGEB 2 AL	3,500	m <sup>2</sup>	C	A					100
Estación Multimodal	Ubic. Especial Los Potreros	2,500	m <sup>2</sup>	M	B	100				
Aeropista ASA (1)	Ubic. Especial	242	has	C	A	100				

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

(1) Requiere Estudio Especial para su ubicación y elección tecnológica.

### 5.5 Programa de Infraestructura

#### 5.5.1 Subprograma de Electrificación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Suministro de Subestación Eléctrica</b>	Provisión y reservas habitacionales	1	Lote	I	A	100				
	Tabuco y La Moderna	1	Lote	C	A	100				
	Reserva agroindustrial	1	Lote							100
	Reservas turísticas	1	Lote	C	A	100				
<b>Tendido de línea de distribución</b>	Provisión y reservas habitacionales	55,260	Mufas	C	A	80		20		
	Tabuco y la Moderna	1	estudio	M	A	80		20		
	Reserva agroindustrial	1	estudio	M	A					100
	Reservas turísticas	1	estudio	C	A					100
<b>Reemplazo del tendido de línea de distribución</b>	Cruz Naranjos	9,061	mts	C	A	80	20			
	Banderas	6,830	mts	C	A	80	20			
	Monte Grande	5,273	mts	C	A	80	20			
	La Victoria	9,956	mts	C	A	80	20			
	Cobos	3,745	mts	C	A	80	20			
	Juana Moza	11,854	mts	M	A	80	20			
<b>Tendido subterráneo de distribución</b>	Centro histórico	15,854	mts			100				

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.5.2 Subprograma de Alumbrado Público

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Suministro, colocación y conexión de luminarias	Cruz Naranjos	540	pza							
	Banderas	355	pza	I	A	100				
	Monte Grande	252	pza	C	B	100				
	La Victoria	564	pza	I	A	50	30	20		
	Cobos	150	pza	C	A	50	30	20		
	Juana Moza	690	pza	C	A	50	30	20		
	Libramiento Portuario	90	pza	I	B	100				
	Corredor agroindustrial	75	pza	M	B					100
	Reserva agroindustrial	1	estudio							100
	Reserva industrial	1	estudio							100
	Reservas turísticas y ecoturísticas	1	estudio	C	B			50		50
		1	estudio					50		50
		1	estudio					50		50

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.5.3 Subprograma de Agua Potable

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Línea de conducción hacia nuevos asentamientos	El Carmen	1,108	mts	C	A		100			
	La Esperanza	405	mts	C	A		100			
	El Chobenal	331	mts	C	A		100			
	Sur Sgo. De la Peña	1,577	mts	C	A		100			

<b>Línea de conducción hacia asentamientos existentes</b>	Monte Grande	511	mts	I	A	100			
	Tampamachoco	658	mts	I	A	100			
	Juana Moza	2,663	mts	I	A	100			
<b>Línea de conducción hacia reserva industrial</b>	Tres Estrellas, El Carmen y Taconazo	15,681	mts	C	A	100			
<b>Línea de conducción hacia reserva agroindustrial</b>	Chomotla y Frijolillo	1,500	mts	C	A	100			
<b>Línea de conducción hacia reserva turística</b>	Barra de Galindo	5,709	mts	I	A	100			
<b>Construcción de tanque de almacenamiento</b>	Sureste Banderas	100	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	Suroeste Banderas	100	m <sup>3</sup>	C	A	50	50		
	Noreste M.U.	100	m <sup>3</sup>	C	A	50	50		
	Noroeste M.U.	100	m <sup>3</sup>	C	A	50	50		
	Oeste M.U.	100	m <sup>3</sup>	C	A	50	50		
	Juana Moza	100	m <sup>3</sup>	C	A	50	50		
	Sur Sgo. De la Peña	50	m <sup>3</sup>	C	A	50	50		
	Recito Portuario	400	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	Tres Estrellas	300	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	El Carmen - Taconazo	300	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	Chomotla y Frijolillo	300	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	Barra de Galindo	200	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	La virgen - El Cocal	500	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	Villa Mar	600	m <sup>3</sup>	C	A	100			
	<b>Distribución y Alimentación con proyecto (O-E)</b>	Mancha Urbana	14,920	mts	I	A	100		
41,516			mts	C	A	100			
3,545			mts	M	A	100			
33,382			mts	L	A	100			
Juana Moza		6,862	mts	I	A	100			
Banderas		5,935	mts	I	A	100			
<b>Distribución y Alimentación (O-E)</b>	Mancha Urbana	24,927	mts	I	A	100			
		22,729	mts	C	A	100			

		23,759	mts	M	A	100			
		9,969	mts	L	A	100			
	Monte Grande	5,126	mts	C	A	100			
	Juana Moza	10,681	mts	M	A	100			
	La Victoria	4,854	mts	C	A	100			
	Cobos	1,596	mts	C	A	100			

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.5.4 Subprograma de Saneamiento, Alcantarillado y Drenaje

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Subcolector 14"	Estero Tenechaco	3,199	mts	I	A	100				
	Estero Palma Sola	5,016	mts	C	A	100				
	Estero Juana Moza	5,291	mts	C	A	100				
Conducción 12" con proyecto	Mancha urbana	2,575	mts	I	A	80	20			
	Mancha urbana (C-O)	19,839	mts	C	A	80	20			
	Mancha urbana (O)	991	mts	M	A	80	20			
Conducción - 12"	Mancha urbana	32,260	mts	I	A	80	20			
	Mancha urbana (C-O)	49,732	mts	C	A	80	20			
	Mancha urbana (O)	86,389	mts	M	A	80	20			
	Mancha urbana (C-E)	50,245	mts	L	A	80	20			
	Banderas	10,650	mts	I	A	80	20			
	Monte Grande	6,802	mts	I	A	80	20			
	Cruz Naranjos	10,384	mts	I	A	80	20			
	Boca del Monte	16,229	mts	I	A	80	20			
	Juana Moza	24,167	mts	C	A	80	20			
	La Victoria	11,993	mts	I	A	80	20			
Cobos	5,992	mts	I	A	80	20				

	Tabuco – La Moderna	22,539	mts	M	A		80	20		
<b>Planta de Tratamiento 1</b>	Oeste M.U. Carr. Fed. 180. Alto Lucero	1	PI	I	A	50	50			
<b>Pozos de Visita con proyecto</b>	Mancha urbana	86	pza	I	A		80	20		
	Mancha urbana (C-O)	661	pza	C	A		80	20		
	Mancha urbana (O)	33	pza	M	A		80	20		
<b>Pozos de Visita</b>	Mancha urbana	1,075	pza	I	A		80	20		
	Mancha urbana (C-O)	1,658	pza	C	A		80	20		
	Mancha urbana (O)	2,880	pza	M	A		80	20		
	Mancha urbana (C-E)	1,675	pza	L	A		80	20		
	Banderas	355	pza	I	A		80	20		
	Monte Grande	227	pza	I	A		80	20		
	Cruz Naranjos	346	pza	I	A		80	20		
	Boca del Monte	541	pza	I	A		80	20		
	Juana Moza	806	pza	C	A		80	20		
	La Victoria	400	pza	I	A		80	20		
	Cobos	200	pza	I	A		80	20		
	Tabuco – La Moderna	751	pza	M	A		80	20		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.6 Programa de Vialidad y Transporte

#### 5.6.1 Subprograma de Construcción de Vialidad Regional

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Construcción de carreteras</b>	Libramiento Norte; Tramo: 19.60 km desde ribera de Tampamachoco hasta C. Federal 180, y 2.55 km en Los Potreros (Barra Norte)	22.2	Km	L	B	100				

	Distribuidores viales Carretera Fed. México-Tuxpan (El Paraíso y Miguel Hidalgo)	1,500	mts	C	A	100				
<b>Construcción de caminos de penetración</b>	Carretera a Isla Juana Moza	2,543	mts	C	B		50	50		
	Tramo a Cuatro Ciénegas a San Diego	319	mts	C	A		50	50		
	Tramo a Higo de la Esperanza	2,026	mts	C	A		50	50		
<b>Construcción o reconstrucción de puentes y distribuidores</b>	Puente Estero Tampamachoco	234	mts	C	A	100				
	Puente Estero Jardines	270	mts	C	B	100				
	Puente Isla Juana Moza	60	mts	C	B	100				
	Puente Chomotla	215	mts	C	B	100				
	Puente Libr. Fed. Chomotla-Frijolillo	350	mts	C	B	100				

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.



**5.6.2 Subprograma de Mejoramiento de Vialidad Regional**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Mantenimiento de carretera estatal</b>	La Victoria a Km. 4, 8, 10, 12, 15 y 18 (N-SE)	18.50	Km	I	A		80	20		
<b>Mejoramiento de comunicación con comunidades para el desarrollo turístico</b>	Aire Libre Km. 15 a Miramar (O-E)	8,885	mts	C	A		80	20		
	Higo de la Esperanza - Tres Estrellas, Villa Mar	5,514	mts	I	A		80	20		
<b>Mejoramiento de caminos de penetración</b>	Costera Barra Norte-Playa Barra de Galindo	3,824	mts	I	A		50	50		
	Carretera a Isla Juana Moza	6,970	mts	I	A		50	50		
	Vinculación con Chomotla y Frijolillo (O-E)	1,216	mts	C	A		50	50		
	Costera Barra Sur-Playa E. Zapata	18,568	mts	C	A		50	50		
	Kilómetro 8-San Diego (O-E)	2,704	mts	C	A		50	50		
	La Virgen-San Diego (O-NE)	6,529	mts	C	A		50	50		
	Cerro Tumilco-San Diego (O-SE)	3,824	mts	C	A		50	50		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

## 5.6.3 Subprograma de Pavimentación de Vialidad Urbana

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Mejoramiento de pavimentos de vialidades con carpeta asfáltica en mal estado	Calles y avenidas en Alto Lucero	887	mts	C	A		80	20		
	Calles y avenidas en Tuxpan (Cabecera Municipal)	2,494	mts	I	A		80	20		
	Avenida Principal Congr. La Victoria	955	mts	C	A		80	20		
Mejoramiento de pavimentos de vialidades con concreto hidráulico en mal estado	Avenidas y calles en Tuxpan (Cabecera Municipal)	4,199	mts	C	A		80	20		
Pavimentación de vialidades por localidad	Boca del Monte	5,002	mts	C	A		80	20		
	Cruz de Naranjos	9,382	mts	C	A		80	20		
	Juana Moza	21,884	mts	C	A		80	20		
	Banderas	8,114	mts	C	A		80	20		
	Monte Grande	5,330	mts	C	A		80	20		
	Tabuco	16,109	mts	C	A		80	20		
	La Moderna	5,669	mts	C	A		80	20		
	Alto Lucero	60,738	mts	C	A		80	20		
	Tuxpan (Cab. Mun.)	134,012	mts	C	A		80	20		
	Los Potreros	7,798	mts	C	A		80	20		
	Santiago de la Peña	16,951	mts	C	A		80	20		
	La Victoria	6,391	mts	C	A		80	20		
Cobos	1,968	mts	C	A		80	20			

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

**5.6.4 Subprograma de Construcción de Vialidad Urbana**

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Construcción de vialidades y conectores dentro de la Mancha Urbana</b>	Av. Monte Grande a Banderas	1,603	mts	C	A		80	20		
	Cto. Jesús Reyes Heróles (N. M.U.)	1,299	mts	I	A		80	20		
	Cto. Estero Tenechaco (De Col. Murillo Vidal a Col. Villa Rosita II)	2,093	mts	C	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Col. Villa Mar a Col. Villa Rosita II)	434	mts	C	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Col. Villa Rosita II a Col. Niños Héroes)	1,893	mts	I	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Col. Niños Héroes a Rodríguez Alcaine)	1,028	mts	I	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Camino a Limonar a Col. Vista Hermosa)	205	mts	I	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Carr. Tampico a Col. México Lindo)	304	mts	I	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Col. México Lindo a Col. Infonavit Las Granjas)	750	mts	I	A		80	20		
	Cto. Alto Lucero (De Col. Las Granjas a Col. INFONAVIT Alto Lucero)	247	mts	C	A		80	20		
	Av. Sur Alto Lucero (De Col. El Retoño a Fracc. Casa Bella)	1,201	mts	C	A		80	20		
	Av. Sur Alto Lucero (De Col. Alborada a Fracc. Jardines de Tuxpan)	1,470	mts	C	A		80	20		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.6.5 Subprograma de Transporte Urbano y Suburbano

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Paradas de Transporte Urbano	Mancha Urbana	70	pza	C	A		20	80		
		70	pza	M	A		20	80		
		70	pza	L	A		20	80		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.7 Programa de Ecología y Medio Ambiente

#### 5.7.1 Subprograma de Conservación

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Elaboración de Declaratoria de Áreas Naturales Protegidas para zonas de manglar	Municipio	1	Gest			50		50		
Formulación de Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial –POET- para las zonas de manglar dentro del Municipio.	Municipio	1	Progr	I			80	20		
Formulación de Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial –POET- para el sistema Arrecifal Tuxpan-Lobos.	Municipio	1	Progr	I			80	20		
Catalogación de la Biodiversidad alojada en los Esteros y zonas de Manglar	Sitio RAMSAR	1	Est	I	A	20	30	20		30
Programa General de Protección y Conservación del Medio Ambiente en playas y aguas litorales	Municipio	1	Progr	C	A	40	30	30		

<b>Elaboración del Plan de Manejo Operativo de las Zonas de Protección Natural</b>	Municipio	1	Plan	M	A	50	50			
<b>Programa de Áreas Verdes Urbanas</b>	Municipio	1	Progr	M	A		60	40		
<b>Propuesta de Programa intensivo de Reforestación y Recuperación de Áreas de Vida Silvestre (Restauración de Ecosistemas)</b>	Municipio	1	Progr	M	A		60	40		
<b>Instalación de vivero Municipal para conservación del mangle y su comercialización (1)</b>	Los Potreros	1	Inst			80		20		
<b>Instalación de vivero Municipal para conservación del mangle y su comercialización (1)</b>	La Moderna	1	Inst			80		20		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Gest = Gestión; Progr = Programa; Est = estudio; Inst = Instalación  
 (1) Instalación de vivero municipal para cultivo de mangle, ecológico para recuperación de nichos y productivo para su comercialización. Cultivo de vegetación arbustiva y de ornato para reforestación de espacios urbanos existentes y propuestos. Acción coordinada con la SAGAR.

### 5.7.2 Subprograma de Saneamiento

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Estudios particulares de prospección y factibilidad para extracción de agua</b>	Zona Urbana de Tuxpan, Ver.	1	Est	I	A	50	50			
<b>Plan Sectorial de Agua y Saneamiento</b>	Zona Urbana de Tuxpan, Ver.	1	Proy	I	A		70	30		

F= Federación, E= Estado, M= Municipio, PS= Participación Social, IP= Iniciativa Privada; I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Est = Estudio; Proy = Proyecto.

### 5.7.3 Subprograma de Educación y Concientización Ecológica Ambiental

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Campaña de promoción divulgación y difusión acerca de la importancia de la protección ambiental	Municipio	1	Progr	M	A		60	40		
Campaña para la Conservación de los Manglares (Restauración de Ecosistemas)	Municipio	1	Progr	M	A		60	40		
Campaña para conservación del mangle y su comercialización	Municipio	1	Progr	M	A	80		20		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Gest = Gestión; Progr = Programa; Est = estudio; Inst = Instalación

### 5.8 Programa de Patrimonio Cultural

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Elaboración y gestión de Declaratoria Federal como patrimonio Arqueológico	Sitio Arqueológico de Tabuco	1	Decl.	I	A	50	50			
Instalación de Museo de Sitio para la zona arqueológica de Tabuco	Municipio	1	Inst.							
Difusión y Promoción de Sitios Arqueológicos	-	1	Prom	C	A	50	50			

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.9 Programa de Imagen Urbana

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Diseño escénico y paisajístico del paseo, miradores y muelles	Malecón Tuxpan (Cabecera Municipal)	1	Plan	I	A	50	50			

<b>Recuperación y restauración del patrimonio edificado</b>	Centro Histórico (Cabecera Municipal)	107	Edificio	I	A	50	50		
<b>Estudio y diseño de imagen urbana para el centro histórico y recorridos turísticos</b>	Zona Urbana de Tuxpan	1	Estudio	C	A	50	50		

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.10 Programa de Impulso Turismo

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Formulación de Plan Maestro de zona de desarrollo turístico a inducir</b>	Reservas Turísticas y Ecoturísticas	1	Plan	I	A	50	50			
<b>Formulación de Plan de Negocios para la promoción del desarrollo turístico</b>	Reservas Turísticas y Ecoturísticas	1	Plan	I	A					100
<b>Difusión y Promoción en Mercado de Inversión del Nuevo Desarrollo Turístico y Ecoturístico Tuxpan</b>	-	1	Prom	C	A	50	50			

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.11 Programa de Emergencias Urbanas

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
<b>Diseño y publicación de la Estrategia de Protección Civil</b>	Municipio	6	Ejem	I	A		80	20		
<b>ESTRATEGIA INTEGRAL DE MITIGACIÓN:</b>										
<b>1. Contención marginal y malecón escénico</b>	Ribera urbana del río Tuxpan	1.5	km	I	A	70	30			
<b>2. Contención marginal con tabla estacados en recinto portuario</b>	Ribera portuaria del río Tuxpan	1.5	km	I	A					100

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado. Ejem = Ejemplar  
La Estrategia Integral de Mitigación de impactos hidrometeorológicos ha sido cotizada en un solo paquete.

### 5.12 Programa de Instrumentos Legales

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Elaboración de los Reglamentos Municipales	Municipio	4	Reglamento	I	A			100		
a. Protección Civil b. Construcción c. Desarrollo Urbano e Imagen Urbana d. Medio Ambiente y ecología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

F= Federación E=Estado M=Municipio PS=Participación Social IP= Iniciativa Privada. I: Plazo Inmediato; C: Plazo Corto; M: Plazo Medio; L: Largo Plazo; A: Indispensable; B: Necesario; C: Condicionado.

### 5.13 Programa de Administración urbana

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Fortalecimiento Municipal a. Desarrollo Urbano	Municipio	1	Estudio	I	A			100		
Fortalecimiento Municipal b. Medio Ambiente y ecología	Municipio	1	Estudio	I	A			100		
Fortalecimiento Municipal c. Desarrollo Económico	Municipio	1	Estudio	I	A			100		
Fortalecimiento Municipal d. Protección Civil	Municipio	1	Estudio	I	A			100		

#### 5.13.1 Subprograma de Creación de Órganos Operativos

Acción	Ubicación	Meta	Unidad	Plazo	Prioridad	Corresponsabilidad				
						F	E	M	PS	IP
Creación de la Unidad de Gestión de Proyectos para el Desarrollo Municipal	Municipio	1	Unidad	I	A	30	30	40		
Creación del Comité de Desarrollo Municipal – CODEMUN.	Municipio	1	Comité	I	A			100		



## 6. INSTRUMENTOS

### 6.1 Vertientes de Operación

El Sistema Nacional de Planeación Democrática se compone de los siguientes niveles de programación: Plan Nacional de Desarrollo y programas (sectoriales, institucionales, regionales, especiales, etc.). Mediante la planeación se fijan objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignan recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinan acciones y se evalúan resultados.

Una vez aprobados el Plan y los programas, son obligatorios para las dependencias de la administración pública en sus distintos niveles de gobierno y en el ámbito de sus respectivas competencias. Para los particulares se convierten en obligatorios a través de la concertación.

<b>OBLIGATORIEDAD DE LOS PROGRAMAS (LEY 241)</b>
<p><b>Artículo 25.</b> Los programas que sean aprobados, publicados e inscritos tendrán el carácter de obligatorios. Las dependencias y entidades de la administración pública de los tres órdenes de gobierno que concurren en el desarrollo urbano y ordenamiento territorial en el Estado, se sujetarán a lo que dichos programas prevean.</p>
<p><b>Artículo 26.</b> Los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial y de Vivienda entrarán en vigor a partir de su publicación en la Gaceta Oficial del Estado y surtirán efectos ante terceros una vez que se inscriban en el Registro Público de la Propiedad. Dichos programas estarán a disposición de la ciudadanía en los municipios correspondientes, en la Secretaría y el Instituto.</p> <p>A partir de la fecha de la inscripción de un programa, las autoridades estatales o municipales, en el ámbito de sus competencias, sólo podrán expedir autorizaciones o licencias en materia de desarrollo urbano, cuando las solicitudes sean acordes a las acciones de desarrollo urbano relacionadas con áreas y predios involucrados en la zona de regulación derivada del programa respectivo. Las licencias o autorizaciones que no se ajusten a esta disposición serán nulas.</p>
<p><b>Artículo 27.</b> Los titulares de los predios en un centro de población o zona conurbada, cualquiera que sea el régimen de tenencia de la tierra, estarán sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana y regional dicten las autoridades conforme a esta Ley y el Reglamento, así como a las de la normatividad aplicable.</p> <p>Los notarios y demás fedatarios públicos sólo podrán formalizar actos jurídicos relacionados con las materias reguladas en este ordenamiento, si previamente le son exhibidas, cuando así sea procedente, por quien solicite sus servicios, las licencias o autorizaciones que las autoridades competentes expidan en relación a la utilización o disposición de áreas o predios, de conformidad con lo previsto en la Ley, el Reglamento, los programas de desarrollo urbano y otras disposiciones jurídicas aplicables. El contenido de las licencias a las que se alude deberá ser transcrito en la escritura que contenga el acto jurídico.</p>

Las vertientes de la planeación son: coordinación: entre dependencias gubernamentales de cualquier nivel (federales, estatales y municipales); concertación: con los particulares y grupos sociales; inducción: que es la ejecución de las políticas que norman el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al nivel ejecutivo para fomentar, promover, regular, restringir, orientar, prohibir, y en general, inducir acciones de los particulares en materia económica y social. Estas vertientes se ajustan a los objetivos y prioridades del Plan o programas.

En lo específicamente técnico operativo, las vertientes de este programa se entenderán como las líneas de atención estratégica para alcanzar el modelo de desarrollo propuesto; en ese sentido se tienen tres ejes destinados a: el ordenamiento urbano, la protección ambiental, y el desarrollo social y económico. Estas áreas asociadas con sus respectivas dependencias, han de coincidir en la implementación de este proyecto; desarrollo urbano, observando e implementando las disposiciones aquí enunciadas pues son su materia; protección ambiental, vigilando las áreas naturales protegidas y promoviendo aquellas aún no registradas; y desarrollo social y económico, atendiendo el desarrollo comunitario, impulsando proyectos en las diversas vocaciones manifiestas en el territorio, e integrando proyectos productivos que apuntalen a la economía municipal. La acción concurrente de estas legaciones es fundamental para alcanzar el objetivo primordial de toda planeación: el desarrollo integral, sostenido y sustentable.

### **a) Inducción y Fomento**

Para el logro de la imagen objetivo que describe este Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Ver., se requiere incentivar la participación de los diversos actores sociales, agentes económicos y gestores locales cuyo propósito superior sea el impulso y desarrollo del área. La primera acción lógica es la aprobación del programa, continúa su publicación y luego la presentación del instructivo y su expresión gráfica plasmada en la Carta Síntesis, resaltando las ventajas que permitirán lograr un desarrollo justo y equitativo y a la vez con mayores posibilidades de éxito en razón de la diversificación económica que propone, pues está fundada en la atención estratégica a todos los recursos locales.

En cuanto al fomento se hará necesario, primeramente, el convencimiento de las posibilidades que el Programa ofrece para que fundados en la aceptación democrática, se proceda a elaborar estrategias de promoción y gestión que permitan involucrar la participación de otras instancias competentes de la administración pública en sus niveles federal y estatal. Asimismo, la especificación de los proyectos servirá para convocar la asistencia de instituciones científicas, académicas y técnicas que brinden tanto asesoría como integración de expedientes técnicos y proyectos ejecutivos que faciliten alcanzar, abatiendo costes e inversión, las metas estipuladas en este instrumento de planeación.

Es fundamental la elaboración de escenarios económicos que permitan vislumbrar los beneficios que cada proyecto conlleva, pues esto fomentará la participación y el compromiso de los actores involucrados. En paralelo, la instancia municipal habrá de solicitar el apoyo de las otras instancias de gobierno para el diseño de programas de incentivación fiscal para los inversionistas, así como subsidios para apoyar el mejoramiento del bienestar familiar de los grupos menos favorecidos. Decididamente se trata de solicitar la inscripción del municipio dentro de los programas sociales federales, pues está visto en el apartado que este Programa ocupa para el análisis social y económico, que existen graves desigualdades en la escena local. Habrá de insistirse en este tema pues un apalancamiento inicial al desarrollo será decisivo para que Tuxpan pueda emprender su camino hacia un desarrollo sostenido, con consecuentes beneficios para la región y el Estado.

### **b) De Organización y Coordinación**

Estos instrumentos están orientados a la concertación de acciones con los diferentes niveles de gobierno e inclusive con la iniciativa privada, donde se convenga la aplicación de recursos para realizar obras y

acciones tendientes a impulsar el cumplimiento del presente instructivo de planeación. Para la organización será necesario constituir la Comisión de Planeación de Desarrollo Municipal integrado por actores sociales y económicos involucrados en las disposiciones de este Programa para que actúen como representantes de los proyectos ante las diferentes instancias, públicas y privadas. La autoridad local por su parte, en coordinación con las dependencias federales y estatales que le sean destinadas como apoyo, se encargará de solicitar la conformación de un equipo técnico especializado en la gestión de proyectos a fin de asistir las labores de la Comisión brindándole información estratégica para hacer eficientes sus labores. En cuanto a este órgano ciudadano municipal, estará encargado de la promoción de los proyectos, será receptor de las solicitudes de desarrollo estratégico emitidas por los subcomités provenientes de cada unidad de gestión social –ugs-, y servirá como asesor externo –sin cartera- de la autoridad municipal en el seguimiento y control del Programa.

## 6.2 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO

Esto implica revisar el funcionamiento de cada dependencia municipal a propósito de equiparle con los recursos que requiera para su eficaz operación, ello dentro de la idea de un Fortalecimiento Municipal; por esto, no ha de soslayarse la posible necesidad de una reforma orgánica que se recomienda incluya a una unidad de gestión de recursos para el apalancamiento de las acciones y la incorporación de un Comité de Planeación del Desarrollo Municipal<sup>64</sup> –COPLADEM- como órgano técnico de seguimiento y control del programa y puntualmente, de su modelo de desarrollo. Según lo estipula la Ley Estatal de Planeación, el proceso de planeación como tal, no se detiene en el instructivo técnico guía –programas- sino que es una labor permanente en razón del control y seguimiento que ha de dársele.

### a) Control y seguimiento del ordenamiento territorial

El organismo idóneo para llevar a cabo las funciones operativas, normativas y correctivas para un adecuado control y mantenimiento del ordenamiento territorial es la ya mencionada Comisión de Planeación de Desarrollo Municipal, sus atribuciones, según el artículo 51 de la Ley Orgánica del Municipio Libre, se muestran en el siguiente cuadro.

**Atribuciones de la Comisión de Desarrollo Municipal**

ART	FRACC	DESCRIPCIÓN
51	I	Vigilar el estricto cumplimiento de las disposiciones del Título Noveno de esta Ley y sus demás disposiciones aplicables.

<sup>64</sup> La Ley de Planeación del Estado indica en su art. 7º: El Sistema Estatal de Planeación Democrática, contará con: I. Una estructura institucional constituida por las dependencias estatales y municipales responsables de la formulación, instrumentación, control y evaluación de los programas, y por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Veracruz-Llave, y los Comités de Planeación Municipal, como foros de consulta en las diferentes etapas del proceso de planeación.

II. Una infraestructura de apoyo constituida por las instituciones y organismos sociales y privados que participen dentro del Sistema.

	II	Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de fusión, relotificación y fraccionamiento de terrenos.
	III	Vigilar que las licencias del uso del suelo se apeguen a las disposiciones legales respectivas."
TÍTULO NOVENO/ 107	I	Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal
	II	Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales
	III	Controlar y vigilar el uso del suelo en sus jurisdicciones urbanas territoriales
	IV	Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana
	V	Otorgar licencias y permisos para el uso del suelo urbano
	VI	Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente; así como participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y áreas verdes.
Fuente: Ley Orgánica del Municipio Libre		

Lo anterior indica la obligatoriedad en el control y mantenimiento del ordenamiento territorial, y proporciona al Ayuntamiento la capacidad de inducir el crecimiento de la localidad dentro de la ruta establecida en este documento. La Comisión de Desarrollo Municipal se concentrará en el control y seguimiento del desarrollo de acuerdo a tres factores:

- Usos: El otorgar licencias de construcción y permisos para usos del suelo, en el caso de los usos habitacionales y mixtos deberán ser tramitados directamente ante esta Comisión, pero en el caso de los usos comerciales existen algunos que deberán ser autorizados en coordinación con las autoridades estatales pues conllevan un factor de riesgo, como los son las gaseras y gasolineras por ejemplo (Dictamen de Factibilidad Regional).
- Reservas: Para el caso de las reservas territoriales, el H. Ayuntamiento deberá tomar en cuenta que para el otorgamiento de licencias y permisos debe inducirse su ocupación atendiendo al programa de desarrollo urbano, la operación habrá de ser por plazos, tratando de hacer coincidir los proyectos parciales con la estructuración de la vialidad en las reservas y respetando las localizaciones que se hayan determinado como receptoras de algún tipo de equipamiento, vialidad y área verde.
- Destinos: Estos son canalizados preferentemente hacia las áreas de crecimiento debido a que, en las zonas que ya están parcial o totalmente consolidadas, pudiesen crear irregularidades y problemas al enajenar predios, en cambio en las zonas de reserva las áreas para equipamiento o infraestructura hacen menos complicada esta operación. Algunos destinos son ubicados en la zona urbana para cubrir déficits en la dotación de equipamiento urbano y otros designan modalidad de uso en caso de que los requerimientos rebasen las dotaciones calculadas.

Es recomendable para los destinos y las áreas de cesión que se tramite su incorporación al patrimonio municipal a fin de que pudiesen inclusive, utilizarse como garantía para la tramitación de créditos para la construcción de los elementos de equipamiento que les corresponden.

Para la ejecución de acciones el H. Ayuntamiento se apoyará en los lineamientos de este instructivo de planeación y en el Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz. Esto le ayudará a cumplir tres papeles estratégicos para la administración de su desarrollo territorial:

- Controlar y Vigilar la aplicación del Programa de Desarrollo y dar seguimiento a sus efectos en el sistema urbano.
- Gestionar los trámites y convenios necesarios para desarrollar tanto el programa de inversión, como las acciones indicadas en el presente programa.
- Coordinar y ejecutar las acciones e inversiones necesarias.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Veracruz, existirá por triplicado y los tantos serán distribuidos de la siguiente manera:

- En operación por el H. Ayuntamiento Constitucional.
- En poder del Gobierno Estatal, reservándose en todo tiempo la facultad de supervisar la adecuada implementación del mismo por parte de las autoridades municipales.
- A disposición del Registro Público de la Propiedad y el Comercio para su consulta, principalmente por los Notarios y Fedatarios locales.

*Revisiones y Modificaciones:* Los alcances del Programa deberán ser revisados periódicamente a fin de constatar la observancia, en tiempo y forma, de sus lineamientos. La revisión permitirá sugerir acciones de apoyo al cumplimiento del instructivo e incluso, proponer modificaciones de acuerdo a la situación que determine que la realidad operante.

Una vez que el Programa sea vigente, podrán efectuarse modificaciones parciales cuando existan factores que lo hagan estrictamente necesario. En el caso de que los propietarios de áreas y predios contenidos en el ámbito de regulación se sientan afectados en sus derechos, podrán exponer su inconformidad. Así, cuando se considere necesario, en acuerdo de Cabildo ratificado por el Gobierno Estatal, podrá tomarse la decisión administrativa de Modificación Parcial del Programa en estricto apego a lo determinado por la Ley General de Asentamientos Humanos y por el Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave.

*Administración del Suelo:* La implementación de la Comisión de Desarrollo Municipal como órgano abocado al control y administración del suelo –en unión con la administración municipal– dará seguimiento a las disposiciones acerca de Usos, Reservas y Destinos indicados dentro de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Esta función será cumplida principalmente por medio del otorgamiento de licencias, las cuales podrán permitir, prohibir o condicionar las solicitudes de uso del suelo. Con respecto al otorgamiento de licencias, la Comisión debe tomar en cuenta dentro de sus sistemas y procedimientos que, para su mejor control interno, cada una de las solicitudes de uso de suelo deberá acompañarse del dictamen correspondiente sancionado por el Edil encargado de la Comisión a fin de garantizar que la supervisión y control que emanen de las resoluciones de la Comisión, tengan un responsable directo de acuerdo a lo estipulado en la Ley Orgánica del Municipio Libre. Es necesario incluir dentro de las funciones de la Comisión la inspección constante del ámbito del programa, a fin de verificar su desarrollo y desalentar la utilización de zonas protegidas.

Cuando se suscite la iniciativa de un desarrollo por fuera de los señalamientos del Programa o se soliciten licencias excepcionales, habrá de procederse conforme lo indica el Reglamento de la Ley

Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de Llave:

<b>DICTÁMENES PARA EL DESARROLLO URBANO Y REGIONAL SUSTENTABLES</b>		
<b>DICTAMEN</b>	<b>ART</b>	<b>CASOS</b>
<b>DESARROLLO URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE</b>	<b>103</b>	Procede la elaboración del DICTAMEN DE DESARROLLO URBANO INTEGRAL SUSTENTABLE en los siguientes casos:
		I. En todos los desarrollos habitacionales, a los que hace referencia la ley y los previstos en la ley de condominio. Serán exceptuados únicamente aquellos que:
		a) Contengan uso habitacional unifamiliar hasta para 120 viviendas.
		b) Contenga uso habitacional multifamiliar hasta para 20 lotes y 120 viviendas.
		c) Mezcle uso habitacional unifamiliar y multifamiliar, para dar cabida hasta 120 viviendas, independientemente del número de lotes.
		II. En todas las solicitudes para uso y aprovechamiento de suelo no contenidas en las hipótesis previstas en el artículo 104 relacionadas con impactos urbanos de carácter regional.
<b>FACTIBILIDAD REGIONAL SUSTENTABLE</b>	<b>105</b>	Procede la elaboración del DICTAMEN DE FACTIBILIDAD REGIONAL SUSTENTABLE en los siguientes casos:
		I. En desarrollos comerciales, portuarios, turísticos, recreativos, deportivos e industriales, y en general, cualquier otro que contenga uso distinto al habitacional, siempre que la superficie del predio sea mayor de 1,000 metros cuadrados. En superficies menores, aunque el uso persista, la licencia de uso de suelo se podrá emitir por la autoridad competente sin necesidad de contar con el dictamen correspondiente.
		II. Todas las instalaciones que por su naturaleza representen riesgo a la población, ya sea por el almacenamiento, transferencia, expendio o destrucción de sustancias peligrosas, en forma independiente de la superficie del predio en que se lleve a cabo la actividad.
		III. Todos los establecimientos relacionados con el almacenaje y expendio de hidrocarburos; estaciones de servicios y/o carburación, así como aquéllos en los que se almacene y expendan gas, independientemente de la superficie del predio en que se lleve a cabo la actividad.
		IV. Todas las actividades cuyo uso de suelo involucre el territorio de dos o más municipios, tales como caminos y vías en cualquier categoría, tendido de ductos, líneas de transmisión de energía o en general cualquier tipo de infraestructura que utilice suelo propio o con derecho generado, y que impacte de manera regional. Para efectos de este reglamento se entiende como impacto regional a las modificaciones del medio físico natural o social del área de regulación urbana determinada por algún programa vigente de desarrollo urbano de zona conurbada o área metropolitana; de dos o más municipios cuando se carezca de programa de desarrollo urbano vigente, o cuando se afecten de manera directa los derechos urbanos fundamentales a los que refiere el artículo 9 de la Ley.
		V. Todas las actividades que incluyan funciones sustantivas relacionadas con la seguridad pública o los servicios urbanos, independientemente de la superficie del predio en que se lleve a cabo la actividad. Se incluyen en estas actividades, en materia de seguridad pública y gobernación, a todas las variantes de centros de readaptación social y estancias migratorias. En materia de servicios urbanos, se incluyen los sitios para disposición final de residuos sólidos y en general, los predios que se dispongan para la construcción de infraestructura regional.
<b>DE LAS EXCEPCIONES</b>	<b>106</b>	Quedan exceptuados de obtener, previo a la emisión de la licencia de uso de suelo, cualquier dictamen, los siguientes casos:
		I. Cuando el uso solicitado coincida plenamente con lo establecido por el programa de desarrollo urbano vigente aplicable al caso.
		II. La solicitud de actualización o modificación de licencia de uso de suelo para cuya expedición de licencia original, el solicitante presentó el dictamen correspondiente.
		III. La solicitud de licencia de uso de suelo para predios menores de 1,000 metros cuadrados a los que se refiere la fracción I del artículo 104.
		IV. La solicitud de licencia de uso de suelo para desarrollos habitacionales que:
		a) Contengan uso habitacional unifamiliar hasta para 50 viviendas.
b) Contenga uso habitacional multifamiliar hasta para 10 lotes y 50 viviendas.		

		c) Mezcle uso habitacional unifamiliar y multifamiliar, para dar cabida hasta 50 viviendas independientemente del número de lotes.
Fuente: REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LLAVE		

## b) De la Regulación

La Ley de General de Asentamientos Humanos en su artículo 9, señala que las atribuciones en los planes y programas municipales de desarrollo urbano se ejercerán a través de los municipios, formulando, aprobando y administrando ellos mismos; por otra parte, la Ley Orgánica del Municipio Libre indica la creación de la Comisión de Asentamientos Humanos, Fraccionamientos, Licencias y Regularización de la Tenencia de la Tierra -hoy Comisión de Desarrollo Municipal -, la formación de este órgano municipal implica la capacitación técnica de personal para ejercer estas funciones, y la provisión por parte del Ayuntamiento de recursos tanto materiales como económicos para cumplir con sus objetivos. Para que las disposiciones y resoluciones administrativas que emanen de este órgano sean de cumplimiento obligatorio, el Ayuntamiento debe notificar la instalación de la Comisión a la H. Legislatura del Estado. Esto se observa en los Artículos 25 y 32, Ley Orgánica del Municipio Libre.

El primer momento de regulación queda ya establecido por este Programa. Es recomendable que la autoridad local proceda a la formulación de los reglamentos municipales en materia de Participación Ciudadana, Protección Civil, Protección Ambiental, Salud, Construcción e Imagen Urbana, Industria y Comercio, y Bando de Policía y Buen Gobierno. Temas esenciales a regular que debe atender la autoridad local son: observar las restricciones a la ocupación de zonas de derecho, federales y estatales; la regulación en el aprovechamiento de las unidades de gestión ambiental a promover como ANP's, y la restricción al poblamiento de zonas que impliquen riesgo o vulnerabilidad para la población, llegando incluso a medidas como la reubicación.

## 6. 3 INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD

En el Capítulo V de la Ley Número 9, Orgánica del Municipio Libre se diserta acerca de la Participación Social y se afirma que los Ayuntamientos promoverán la participación de los ciudadanos en el desarrollo del municipio por medio de consultas populares con fines específicos que atiendan al interés público, siempre que lo solicite por lo menos un 0.5% de los ciudadanos y de acuerdo a las reglamentaciones municipales en la materia. Asimismo los ciudadanos podrán organizarse para colaborar con el Ayuntamiento de manera consultiva por medio de Comités Municipales, proponer medidas para la preservación y restauración del ambiente, para mejorar la prestación de los servicios públicos y la realización de obra pública, así como coadyuvar en la ejecución de la obra pública.

Para la determinación de acciones vinculadas con los fondos del Ramo 033, FISM (Fondo de Infraestructura Social Municipal) y FORTAMUN (Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal), es posible determinar las necesidades ciudadanas por medio de Comités que sean designados para la promoción de alguna obra; los representantes de estos Comités han de intervenir de manera consultiva en la Comisión de Desarrollo Municipal a fin de permitir que la administración de tales recursos responda a las expectativas y necesidades de la población. Para la determinación de la

aplicabilidad específica de una obra o de las formas de administración de los recursos del ramo 033, la autoridad local puede acudir a la oficina operadora del Ramo 033 o en su defecto a las oficinas del Órgano de Fiscalización Superior del Estado de Veracruz.

### **6.3.1 INSTRUMENTOS FINANCIEROS**

De acuerdo al apartado de programación, el H. Ayuntamiento deberá efectuar actividades como gestor, participante y ejecutor de las acciones tendientes a la aplicación del Programa, por ello es necesario que, atendiendo a las prioridades, plazos, montos y características individuales de cada obra, se proceda a su inclusión dentro de los Programas Operativos Anuales de Obra. En caso de que el Ayuntamiento ejerza directamente los recursos, por ejemplo la aplicación de obra financiada con recursos propios municipales y del Ramo 0033, deberá efectuar oportunamente las acciones de coordinación y concertación a fin de tramitar con los gobiernos de las otras instancias, las obras cuyo financiamiento esté disponible, a fin de allegarse de recursos estatales o federales, por ejemplo obra estatal directa o concertada, etc.

Debe tomarse en cuenta la posibilidad, para algunos casos específicos, de acceder a recursos de la banca de fomento (BANOBRAS), la cual permite dentro de sus programas acceder al FIDE (para disminuir el consumo del alumbrado público) y al APASU (para obras de agua potable y saneamiento), o para programas de actualización catastral y otras diversas obras. Se hace hincapié en que la programación de acciones debe atender el desarrollo de los Programas Operativos de Obra, en tiempo y forma, de preferencia por cada recurso; asimismo deben ser cuidadosamente vigilados los techos financieros determinados, analizando la aplicabilidad de los recursos a cada obra en lo específico.

Por otra parte en el caso de obra que requiere validación –de C.F.E., C.E.A.S., C.A.E.V., C.C.E.E., etc.– ésta debe obtenerse mediante los datos, planos y especificaciones del proyecto ejecutivo antes de dar comienzo a la ejecución de la obra, con la finalidad de evitar problemas al momento de la conexión de las obras a las redes respectivas.

En resumen, para poder llevar a cabo los diferentes programas que se derivan de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano, es necesario contar con un conjunto de fuentes de financiamiento que permitan reducir los rezagos en materia de desarrollo urbano, y realizar acciones para orientar el crecimiento urbano. Al efecto se deberán cumplir los siguientes objetivos básicos:

- Promover el incremento de las participaciones federales y estatales al municipio de manera que, con Programa en mano, se convenza a esos niveles de gobierno, de la necesidad de un apalancamiento inicial para que desenlazar un proceso de desarrollo. Este instrumento de planeación presenta las posibilidades del territorio, pero toda la perspectiva de desarrollo queda condicionada a que la autoridad local reciba el apoyo de las instancias federal y estatal.
- Aumentar los ingresos municipales mediante la adecuación de tarifas por la prestación de servicios, la modernización de los sistemas catastrales, la consolidación del sistema de impuestos prediales, y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles así como del patrimonio inmobiliario. Con base en un estudio de los beneficios e implicaciones generados por la obra pública y por los promotores de conjuntos urbanos, y un análisis de los sistemas de cooperación, colaboración y mejoras, crear los



instrumentos que permitan que los beneficiarios de la plusvalía por la realización de obras públicas y de las obras realizadas por los desarrolladores contribuyan al financiamiento del desarrollo urbano, logrando una distribución más justa de los beneficios y costos. Esto implica consolidar una vinculación estrecha entre la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y el catastro municipal.

- Explorar la posibilidad y conveniencia de utilizar instrumentos financieros como: la emisión de bonos financieros a largo plazo de los gobiernos estatal y federal, con garantía de rendimiento mínimo; la bursatilización de carteras, el manejo de acciones, venta de futuros en círculo cerrado de inversionistas o públicamente a través de la bolsa de valores, y el crédito directo internacional a mediano y largo plazo, éstos últimos con la garantía de la tierra y/o el aval de los gobiernos estatal y federal.

### **6.3.2 INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN**

Previo a su difusión debe considerarse que el artículo 29 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz–Llave expresa que: *"...el Plan Municipal y sus Programas serán obligatorios para la Administración Pública Municipal"*. En concordancia con esa instrucción y posteriormente con la aprobación del Programa por el Cabildo, éste será publicado en la Gaceta Oficial del Estado e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio a fin de que comiencen a surtir efecto los lineamientos indicados en el mismo para el control y desarrollo de las áreas y predios contenidos dentro del ámbito del programa.

Para el logro de los objetivos determinados por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tuxpan, Veracruz, el H. Ayuntamiento habrá de profundizar en la preparación técnica del personal involucrado en las actividades de administración del ordenamiento territorial, así como en la administración y gestión de recursos y acciones que converjan en la ejecución de las obras programadas en el presente documento, a fin de que la aplicación del mismo sea transparente y apegada a las disposiciones aquí expresadas.

Asimismo, se hará del conocimiento público el contenido de este instrumento de planeación, a fin de que todos los convenios y contratos que involucren áreas o predios ubicados dentro de la circunscripción protegida -por medio de la actuación de un Fedatario Público-, obedezcan las modalidades de uso y vocación impuestos en el mismo así como áreas o predios considerados destinos o zonas protegidas; esto implicará que cualquier contrato que las contravenga sea considerado nulo.

En particular, es necesario dar a conocer este programa y sus proyectos a la población involucrada y a aquella afectada por las acciones conducentes a la Conservación y Preservación, así como las de Rescate de la Imagen Urbana y todas aquellas que requiera el pueblo para su óptimo desarrollo. Así, la autoridad municipal debe difundir el contenido del programa y promover la creación del órgano controlador denominado Comisión de Desarrollo Municipal –o similar- con la finalidad de que la población conozca acerca de la obligatoriedad que dimana tanto de la normatividad jurídica aplicada por los actos de la Comisión, como de las disposiciones determinadas en el Programa. Esta obligatoriedad es una condición para la población en general y para las dependencias y entidades del sector público.

Debe tomarse en cuenta que en cualquier tipo de contrato en el que exista traslación de dominio, modificación de uso o cualquier acto o convenio que involucre áreas o predios ubicados dentro de la circunscripción protegida, requieren de la actuación de un Notario o Fedatario Público, por lo que es

necesario dar a conocer ampliamente a éstos el contenido y disposiciones del programa debido a que cualquier acto debe obedecer a las modalidades de uso y vocación impuestos en el mismo y muy específicamente en el caso de áreas o predios considerados como destinos o áreas protegidas. Esta disposición adquiere una mayor trascendencia puesto que, se reitera, cualquier Acto Jurídico que contravenga las disposiciones del Programa deberá considerarse Nulo de Pleno Derecho, sin Posibilidad de Convalidación.

En el caso específico del suelo ejidal, la obtención de dominio será realizada dentro de las disposiciones que para tal objeto contempla la Ley Agraria sin embargo, aún obtenido el dominio por los antiguos usufructuarios, el uso del suelo con fines urbanos se apegará estrictamente a las disposiciones del Programa, esto de acuerdo tanto con la Ley Agraria como con la Ley General de Asentamientos Humanos.

Por otra parte, los recursos destinados a la obra pública han de ser utilizados con la mayor eficiencia y dentro de los parámetros establecidos por la legislación al respecto; esto tiene el propósito de garantizar al Municipio que la inversión de los mismos será en las mejores condiciones de tiempo, costo, alcance y calidad para la comunidad. Para ello se requiere mantener un estándar de capacitación y eficiencia técnica en el personal involucrado en la obra pública; a continuación se desarrolla un breve modelo que induce hacia una eficiente administración en la ejecución de obras municipales.

Para la capacitación es indispensable la elaboración de talleres para promover tanto la comprensión del modelo de desarrollo como la proposición de especificaciones que coadyuven a precisar y ampliar las características de cada proyecto en particular y del sistema en general. Asimismo es fundamental solicitar la asistencia de capacitadores del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda por ser la entidad a cargo de la formulación de este Programa. Para dar certidumbre a las decisiones de implementación de los proyectos, será idóneo convocar a foros de asesoría involucrando expertos de las Secretarías Estatales de Turismo y Cultura, de Desarrollo Económico y Portuario, Secretaría Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesca, y de Desarrollo Social y Medio Ambiente; más aquellas de orden federal cuya competencia sea promover el desarrollo municipal. Por último, se han de promover foros locales y técnicos para dar forma al portafolio de proyectos con el propósito de presentarlo tanto en la comunidad como en mercados de inversión.

**INTRODUCCIÓN**

Presentación

Objetivos

Alcances y estructura metodológica

**1. ANTECEDENTES****1.1 FUNDAMENTOS JURÍDICOS**

1.1.1 ORDEN FEDERAL

1.1.2 ORDEN ESTATAL

**1.2 ANTECEDENTES DE PLANEACIÓN**

1.2.1 EVALUACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012

1.2.2 EVALUACIÓN DEL PLAN VERACRUZANO DE DESARROLLO 2011 -2016

1.2.2.1 Evaluación del Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 2005 -2010 (vigente)

1.2.2.2 Evaluación del Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2005-2010 (vigente)

1.2.2.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC). GM56-Estado de Veracruz-Sitio: Tuxpan. UGA-20

1.2.2.4 Programa de Ordenamiento Ecológico Regional que Regula y Reglamenta el Desarrollo de la Región denominada Cuenca del Río Tuxpan.

1.2.2.4 Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano del Centro de Población Tuxpan, Ver. 1998. (Carta de Usos Destinos y Reservas folio N° 1062)

1.2.2.5 Programa de Ordenamiento y Mejoramiento de la Imagen Urbana de Tuxpan.

1.2.2.6 Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Isla Los Potreros, Tuxpam, Ver.

**1.3 MARCO CONCEPTUAL****2. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO****2.1 EL ÁMBITO DE ESTUDIO EN EL CONTEXTO REGIONAL Y ESTATAL**

2.1.1 LA MACRO REGIÓN EN EL CONTEXTO ESTATAL –PERSPECTIVA MACRO REGIONAL

2.1.2 LA REGIÓN EN EL CONTEXTO ESTATAL -PERSPECTIVA REGIONAL

**2.2 SISTEMA DE CIUDADES****2.3 DELIMITACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL****2.5 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL MEDIO FÍSICO NATURAL**

2.5.1 CLIMA

2.5.2 FISIOGRAFÍA

2.5.2.1 TOPOGRAFÍA

2.5.3 GEOLOGÍA

2.5.4 EDAFOLOGÍA

2.5.5 HIDROGRAFÍA

2.5.6/7 VEGETACIÓN Y USO ACTUAL DE SUELO

2.5.8 FAUNA

2.5.9 MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

2.5.8.1 Conservación y Deterioro de Áreas Naturales

2.5.8.2 Áreas Naturales Protegidas

2.5.9 SÍNTESIS DEL SUBSISTEMA NATURAL

**2.6 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL SUBSISTEMA FÍSICO TRANSFORMADO**

2.6.1 SISTEMAS DE ENLACES

a) Vías de Enlace

b) Aeropista

c) Recinto Portuario

2.6.2 TENENCIA DE LA TIERRA

2.6.3 APTITUD TERRITORIAL

**2.7 ANÁLISIS SITUACIONAL SUBSISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO**

- 2.7.1/2 POBLACIÓN Y CRECIMIENTO HISTÓRICO
- 2.7.3 COMPOSICIÓN POBLACIONAL
- 2.7.4 POBLACIÓN FUTURA (HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL)
- 2.7.5 GRADO DE MARGINACIÓN
- 2.7.5.1 Índice de Desarrollo Humano
- 2.8 ANÁLISIS SITUACIONAL SUBSISTEMA ECONÓMICO**
- 2.8.1/2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y SECTOR PRODUCTIVO
- 2.8.3 NIVEL DE INGRESO Y PODER ADQUISITIVO
- 2.9 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL SISTEMA TERRITORIAL**
- 2.9.1 TRAZA URBANA
- 2.9.2 ZONIFICACIÓN PRIMARIA
- 2.9.2.1 Zonificación Secundaria
- 2.9.3 SUELO
- 2.9.3.1 Usos del Suelo
- 2.9.3.2 Densidades
- 2.9.3.3 COS
- 2.9.3.4 CUS
- 2.9.4 VIVIENDA
- 2.9.5 RESERVAS
- 2.9.6 EQUIPAMIENTO
- 2.9.7 INFRAESTRUCTURA
- 2.9.7.1 Infraestructura Agua Potable
- 2.9.7.1.1 Líneas de Conducción
- 2.9.7.1.2 Distribución
- 2.9.7.2 Infraestructura Alcantarillado Sanitario y Pluvial
- 2.9.7.3 Infraestructura Energía Eléctrica y Alumbrado Público
- 2.9.7.3.1 Energía eléctrica
- 2.9.7.3.2 Alumbrado Público
- 2.9.8 VIALIDAD
- 2.9.8.1 Jerarquía Vial
- 2.9.8.1.1 Vialidades Principales
- 2.9.8.1.2 Vías Secundarias
- 2.9.8.1.3 Sistema de vías locales
- 2.9.8.2 Materiales y Estado de Conservación
- 2.9.9 TRANSPORTE
- 2.9.9.1 Rutas de Transporte
- 2.9.10 FACTORES URBANOS DE ALTERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
- 2.9.10.1 Manejo de Residuos
- 2.9.10.2 Manejo de Desechos Sólidos
- 2.9.11 RIESGOS Y VULNERABILIDAD
- 2.9.11.1 Riesgos Geológicos.
- 2.9.11.2 Riesgos Hidrometeorológicos
- 2.9.11.3 Riesgos Industriales
- 2.9.11.3.1 Riesgos Químicos
- 2.9.11.4 Riesgos Sanitarios
- 2.9.11.5 Riesgos Nucleares
- 2.9.11.6 Riesgos Viales
- 2.9.11.7 Riesgos Sociales
- 2.9.11.8 Riesgos Portuarios
- 2.9.12 PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO
- 2.9.13 IMAGEN URBANA
- 2.9.14 SITUACIÓN DE ÁREAS RURALES
- 2.9.15 ESQUEMA FUNCIONAL DEL TERRITORIO

2.9.16 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

**2.10 ANÁLISIS FODA**

**2.11 DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO INTEGRADO**

**2.12 DISEÑO DE ESCENARIOS DE USO Y APROVECHAMIENTO DEL TERRITORIO**

**3. NORMATIVIDAD**

**3.1 NORMAS Y CRITERIOS DE PLANEACIÓN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL**

**3.2 NORMAS Y CRITERIOS DE PLANEACIÓN DE DESARROLLO URBANO**

**3.2 NORMAS DE USO Y APROVECHAMIENTO DEL SUELO**

3.2.1 NORMAS DE DOSIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

**4. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS**

**4.1 POLÍTICAS DE DESARROLLO**

4.1.1 POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO

4.1.1.1 Políticas de Ley en Materia de Desarrollo Urbano

4.1.2 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y MEDIO AMBIENTE

4.1.3 POLÍTICAS SECTORIALES APLICABLES

**4.2 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS**

4.2.1 VIVIENDA

4.2.2 INCORPORACIÓN DE SUELO AL DESARROLLO

4.2.3 RESERVAS

4.2.3.1 Reservas Ecológicas Productivas

4.2.3.2 Reservas Ecológicas Restrictivas

4.2.3.3 Reservas Industriales

4.2.3.4 Reservas Turísticas

4.2.4 ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO

4.2.4.1 Zonificación Secundaria

4.2.5 SUELO URBANO

4.2.5.1 Usos y Compatibilidades

4.2.5.2 Densidades

4.2.5.2.1 Intensidad de Ocupación del Suelo *–para provisiones.*

4.2.5.3./ 4 COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL SUELO *–para provisiones.*

4.2.6 DOSIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

4.2.6.1 Educación

4.2.6.2 Cultura

4.2.6.3 Salud

4.2.6.4 Asistencia Social

4.2.6.5 Abasto

4.2.6.6 Transporte

4.2.6.7 Recreación

4.2.6.8 Deporte

4.2.6.9 Servicios Urbanos

4.2.6.10 Administración Pública

4.2.7 INFRAESTRUCTURA PRIMARIA

4.2.7.1 Agua Potable

4.2.7.2 Alcantarillado Sanitario y Pluvial

4.2.7.3 Energía Eléctrica

4.2.7.4 Alumbrado Público

4.2.8 VIALIDAD

4.2.8.1 Circuitos Viales

4.2.8.2 Recubrimientos

4.2.9 TRANSPORTE

4.2.10 RESIDUOS SÓLIDOS

4.2.11 PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y CULTURAL

4.2.12 IMAGEN URBANA

---

#### 4.2.13 SÍNTESIS DEL PROGRAMA

### **5. PROGRAMACIÓN**

#### **5.1 PROGRAMA DE PLANEACIÓN**

5.1.1 SUBPROGRAMA DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL

5.1.2 SUBPROGRAMA DE CATASTRO

#### **5.2 PROGRAMA DE SUELO**

5.2.1 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN A DERECHOS FEDERALES DE DUCTOS, RÍOS, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

5.2.2 SUBPROGRAMA DE REUBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE ZONAS DE RIESGO O DE VALOR ECOLÓGICO

5.2.3 SUBPROGRAMA DE CONSTITUCIÓN DE RESERVAS TERRITORIALES, TURÍSTICAS, INDUSTRIALES Y AGROINDUSTRIALES

#### **5.3 PROGRAMA DE VIVIENDA**

5.3.1 SUBPROGRAMA DE VIVIENDA PROGRESIVA/INTERÉS SOCIAL

5.3.2 SUBPROGRAMA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CON VIVIENDA EDIFICADA / INTERÉS MEDIO

5.3.3 SUBPROGRAMA DE VIVIENDA RESIDENCIAL

5.3.4 SUBPROGRAMA DE VIVIENDA RESIDENCIAL ALTA

#### **5.4 PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO**

5.4.2 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

5.4.3 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO CULTURA

5.4.4 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO RECREACIÓN

5.4.5 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DEPORTE

5.4.6 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE SALUD

5.4.7 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL

5.4.8 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO

5.4.9 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

5.4.10 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS

5.4.11 SUBPROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

#### **5.5 PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA**

5.5.1 SUBPROGRAMA DE ELECTRIFICACIÓN

5.5.2 SUBPROGRAMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

5.5.3 SUBPROGRAMA DE AGUA POTABLE

5.5.4 SUBPROGRAMA DE SANEAMIENTO, ALCANTARILLADO Y DRENAJE

#### **5.6 PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE**

5.6.1 SUBPROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE VIALIDAD REGIONAL

5.6.2 SUBPROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIALIDAD REGIONAL

5.6.3 SUBPROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN DE VIALIDAD URBANA

5.6.4 SUBPROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE VIALIDAD URBANA

5.6.5 SUBPROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO Y SUBURBANO

#### **5.7 PROGRAMA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

5.7.1 SUBPROGRAMA DE CONSERVACIÓN

5.7.2 SUBPROGRAMA DE SANEAMIENTO

5.7.3 SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN ECOLÓGICA AMBIENTAL

#### **5.8 PROGRAMA DE PATRIMONIO CULTURAL**

#### **5.9 PROGRAMA DE IMAGEN URBANA**

#### **5.10 PROGRAMA DE IMPULSO TURISMO**

#### **5.11 PROGRAMA DE EMERGENCIAS URBANAS**

#### **5.12 PROGRAMA DE INSTRUMENTOS LEGALES**

#### **5.13 PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN URBANA**

5.13.1 SUBPROGRAMA DE CREACIÓN DE ÓRGANOS OPERATIVOS

### **6. INSTRUMENTOS**

#### **6.1 Vertientes de Operación**

a) Inducción y Fomento

b) De Organización y Coordinación

**6.2 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO**

a) Control y seguimiento del ordenamiento territorial

b) De la Regulación

**6.3 INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD**

6.3.1 INSTRUMENTOS FINANCIEROS

6.3.2 INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN

El presente Programa fue elaborado, revisado y aprobado por el H. Ayuntamiento del municipio de Tuxpan, Ver., en la sesión ordinaria de cabildo, celebrada el 23 de Marzo de 2012 en la Ciudad de Tuxpan, Ver., según 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 de 2012.

**Lic. Marcelo Montiel Montiel**

Secretario de Desarrollo Social

Rúbrica

**Ing. José Jaime Domínguez Piña**

Director General de Desarrollo Urbano y

Ordenamiento Territorial

Rúbrica

**Tarifa autorizada por el pleno del H. Congreso del Estado de acuerdo  
con el Decreto 263 que reforma la Ley 249 de la *Gaceta Oficial***

<b>PUBLICACIONES</b>	<b>SALARIOS MÍNIMOS</b>	<b>COSTO EN PESOS INCLUIDO EL 15% PARA EL FOMENTO A LA EDUCACIÓN</b>
A) Edicto de interés pecuniario como prescripciones positivas, denuncias, juicios sucesorios, aceptación de herencia, convocatorias para fraccionamientos, palabras por inserción.	<b>0.034</b>	\$ <b>2.22</b>
B) Edictos de interés social como: cambio de nombre, póliza de defunción, palabra por inserción.	<b>0.023</b>	\$ <b>1.50</b>
C) Cortes de caja, balances o cualquier documento de formación especial por plana tamaño <i>Gaceta Oficial</i> .	<b>6.83</b>	\$ <b>445.38</b>
D) Sentencias, resoluciones, deslindes de carácter agrario y convocatorias de licitación pública, una plana tamaño <i>Gaceta Oficial</i> .	<b>2.10</b>	\$ <b>136.94</b>
<b>VENTAS</b>	<b>SALARIOS MÍNIMOS</b>	<b>COSTO EN PESOS INCLUIDO EL 15% PARA EL FOMENTO A LA EDUCACIÓN</b>
A) <i>Gaceta Oficial</i> de una a veinticuatro planas.	<b>2</b>	\$ <b>130.42</b>
B) <i>Gaceta Oficial</i> de veinticinco a setenta y dos planas.	<b>5</b>	\$ <b>326.04</b>
C) <i>Gaceta Oficial</i> de setenta y tres a doscientas dieciséis planas.	<b>6</b>	\$ <b>391.25</b>
D) Número extraordinario.	<b>4</b>	\$ <b>260.84</b>
E) Por hoja certificada de <i>Gaceta Oficial</i> .	<b>0.57</b>	\$ <b>37.17</b>
F) Por un año de suscripción local pasando a recogerla.	<b>15</b>	\$ <b>978.13</b>
G) Por un año de suscripción foránea.	<b>20</b>	\$ <b>1,304.18</b>
H) Por un semestre de suscripción local pasando a recogerla.	<b>8</b>	\$ <b>521.67</b>
I) Por un semestre de suscripción foránea.	<b>11</b>	\$ <b>717.30</b>
J) Por un ejemplar normal atrasado.	<b>1.50</b>	\$ <b>97.81</b>

**SALARIO MÍNIMO VIGENTE \$ 56.70 M.N.**

**EDITORIA DE GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ**

**Directora General de la Editora de Gobierno: ELVIRA VALENTINA ARTEAGA VEGA**

**Directora de la *Gaceta Oficial*: INGRID PATRICIA LÓPEZ DELFÍN**

**Módulo de atención: Calle Morelos No. 43, Plaza Morelos, local B-5, segundo piso, colonia Centro, C.P. 91000, Xalapa, Ver.**

**Oficinas centrales: Km. 16.5 carretera federal Xalapa-Veracruz, Emiliano Zapata, Ver.**

**Suscripciones, sugerencias y quejas a los teléfonos: 01279 8 34 20 20 al 23 [www.editoraveracruz.gob.mx](http://www.editoraveracruz.gob.mx)**

**El proceso de publicación de documentos en la *Gaceta Oficial* está certificado por la norma internacional de calidad ISO 9001:2008**