Gobierno del Estado

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL Y

MEDIO AMBIENTE

Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda.

ARQ. MANUEL BARCLAY GALINDO, Gerente General del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 50 primer párrafo de la Constitución Política del Estado de Veracruz-Llave; 44 y 45 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave; 3 párrafo segundo, 6 fracciones XXII y XXIII, 5, 11 fracción VI y 12 de la Ley de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; y en uso de la facultad que confiere a este Instituto el artículo 55 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda; y

CONSIDERANDO

- I. Que en el Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010, entre sus principales objetivos proyecta propiciar un óptimo desarrollo urbano y regional sustentable. Además de ejercer un control sobre el uso y ocupación del espacio urbano mediante procesos regulatorios, que alienten la inversión, sean comprensibles a la población y respeten la autonomía municipal;
- II. Que la Ley de Desarrollo Urbano, Regional 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 Regional de Zonas Conurbadas, considerados de utilidad pública, tienen como finalidad establecer los objetivos para ordenar el territorio y promover el desarrollo de los asentamientos humanos, su conservación, mejoramiento y crecimiento, con las correspondientes declaratorias de usos, reservas y destinos de áreas y predios, en congruencia con los planes de Desarrollo Nacional y Estatal.
- III. Que la dinámica de desarrollo económico y social que se presenta entre los municipios de Veracruz-Boca del Río-Medellín, Ver., interrelaciona estrechamente sus territorios y su población, y es factor que hace necesario

ampliar el marco de regulación y exige establecer una administración eficiente sobre el ámbito de influencia total en la conurbación.

- IV. Que es interés del Gobierno del Estado y de los H. Ayuntamientos de Veracruz, Boca del Río y Medellín, Ver., publicar el programa parcial de desarrollo urbano de la Reserva Territorial de esta Zona Conurbada, 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 dicha parcialidad de la zona conurbada, para propiciar un desarrollo homogéneo en los sectores abordados en esta área de estudio; por lo que a continuación se presenta el siguiente programa:
 - "Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver", aprobado por el cabildo de Veracruz el 8 de Mayo de 2007 en Sesión Ordinaria, por el cabildo de Medellín en Sesión Extraordinaria el 3 de Julio de 2006, y por la Sesión de Conurbación donde aprobó el H. Ayuntamiento de Boca del Río celebrada el 16 de Junio de 2008.

Dichas actas de aprobación me fueron presentadas y existe en el archivo de este Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda.

- 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 de una parcialidad de los centros de población que conforman esta Zona Conurbada, 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 la parcialidad de esta zona conurbada aquí mencionada, el Gobierno del Estado y los H. Ayuntamientos de Veracruz, Boca del Río y Medellín, Ver., han acordado 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 regular su desarrollo modificando los puntos de referencia de la poligonal envolvente con señalamientos precisos y claros, y

VII. Que la elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial antes mencionado tiene por objeto propiciar un desarrollo ordenado de la respectiva área determinada y localizada dentro de la zona conurbada, delimitando para cada uno de los municipios que la conforman los usos y reservas del suelo de manera que se estimule una elevación sustancial del nivel de vida de los pobladores de dichos municipios;

Por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO DE PUBLICACIÓN del·

PROGRAMA PARCIALDE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA TERRITORIALDE LA ZONA CONURBADA VERACRUZ-BOCA DEL RÍO-MEDELLÍN-ALVARADO, 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 de la parcialidad de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, 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 a los H. Ayuntamientos de Veracruz, Boca del Río y Medellín, 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 del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano,

Regional y Vivienda, así como en las oficinas de los H. Ayuntamientos de Veracruz , Boca del Río y Medellín, 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 de los Municipios de Veracruz , Boca del Río y Medellín, Ver.

Dado en las oficinas del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda del Gobierno del Estado, en la ciudad de Xalapa-Enríquez, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, a los 3 días del mes de Julio del año dos mil ocho.- Cúmplase.

Arq. Manuel Barclay Galindo. Gerente General del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda - R Ú B R I C A -

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA TERRITORIAL DE LA ZONA CONURBADA VERACRUZ- BOCA DEL RÍOMEDELLÍN-ALVARADO



Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

Lic. Fidel Herrera Beltrán

Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

Lic. Silvia Asunción Domínguez López

Secretaria de Desarrollo Social y Medio Ambiente

Arq. Manuel Barclay Galindo

Gerente General del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda

Arq. Ángel Luis Hernández Jiménez

Gerencia de Planeación y Ordenamiento del Territorio

Arg. Ignacio Caballero Robles

Gerencia de Control Urbano

Arq. Ignacio Caballero Robles

Gerencia de Promoción y Desarrollo para la Vivienda

Ing. Félix Villagrán Aguilera

Gerencia de Crédito a la Vivienda

C. P. Guillermo M. Hoz Santibáñez

Gerencia de Administración y Finanzas

Lic. Fernando Tejeda Olivares

Gerencia Jurídica

Arq. María Esther Mandujano García

Gerencia de Suelo Urbano

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA RESERVA TERRITORIAL DE LA ZONA CONURBADA DE VERACRUZ-BOCA DEL RÍO-ALVARADO-MEDELLÍN.

Primera Edición, 2008.

Impreso en México

Derechos Reservados Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

XALAPA-ENRÍQUEZ, VERACRUZ

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

En los últimos diez años, el proceso de globalización ha transformado completamente las relaciones entre los países y las personas. A pesar de ser considerado como un fenómeno eminentemente económico, sus repercusiones han generado en el colectivo social una nueva concepción del mundo y del espacio. Ahora se replantean desde las fronteras nacionales y geográficas hasta el papel que desempeñan regiones y ciudades. Este fenómeno continuará repercutiendo profundamente en la reestructuración del aparato productivo mundial y en la reconfiguración del sistema territorial y urbano que lo acompaña así como la modificación de las estructuras sociales y demográficas que se asientan sobre éste.

La velocidad en las comunicaciones permite tener información en tiempo real de lo que sucede en otros sitios del planeta, acercando a los pueblos y facilitando conocer otras formas de vida. Hoy existe una conciencia de la interdependencia de todos en asuntos económicos, culturales, y ambientales pues compartimos la llamada "Aldea global". En esta nueva concepción del mundo, la filosofía predominante durante la mayor parte del siglo XX ha sido substituida por otra, ya no basada en la sociedad industrial si no en la capacidad para un intercambio exitoso de los productos de esta y de la capacidad para generar alta tecnología.

En la producción y las relaciones económicas las principales repercusiones son: la incorporación de una cultura de calidad total, la aparición del comercio a través de la red, el surgimiento de grandes alianzas estratégicas de empresas y organizaciones trasnacionales y sobre todo la formación de bloques comerciales regionales y continentales. Paralelamente, se transforma la organización y la forma de operación de las empresas las cuales se enfrascan en una búsqueda constante de ventajas competitivas para la captación y atención de mercados cada vez más diversificados y exigentes. En este contexto se ha generado una nueva especialización espacial de las ciudades que, en los ámbitos nacionales, desemboca en una competencia entre estas para ofrecer a los inversionistas facilidades para la integración de alianzas y cadenas productivas. Dentro de este esquema se consideran muchas variables entre las que destaca la existencia de un medio ambiente urbano adecuado para el desarrollo de los procesos industriales y de la comercialización de los productos.

En el contexto Nacional, la conformación del bloque comercial de América del Norte a partir de la Firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) ha permitido el crecimiento del intercambio comercial entre Canadá, los Estados Unidos y México país que ya logró desplazar a Japón como el segundo socio comercial de los Estados Unidos y en este renglón solo es superado por Canadá. Sin embargo, el bienestar regional y local, no se ha consolidado y por lo tanto, se ha constituido en una preocupación y ocupación de los Presidentes Municipales y otras autoridades locales por buscar la forma de aprovechar las nuevas ventajas mejorando la calidad de vida de sus comunidades.

Estas transformaciones económicas tienen repercusiones que se expresan de manera evidente en el territorio y en la organización de los sistemas urbanos. En México en los últimos diez años se observan cambios en el comportamiento de los flujos migratorios, mismos que se han reorientado hacia la zona fronteriza en la medida que aumenta la inversión en empresas maquiladoras. Asimismo el Estado Mexicano a partir del TLC replantea un sistema urbano en el cual se enfatiza el reforzamiento de las ciudades que juegan un papel importante tanto en la captación de inversiones como en el comercio exterior; en este sentido resalta el papel de las ciudades portuarias entre las que destaca la Zona Conurbada de Veracruz - Boca del Río - Medellín – Alvarado, Ver.¹

El Estado de Veracruz cuenta con tres de los puertos más importantes del país, localizados estratégicamente en el norte, centro y sur del Estado. En su conjunto estos tres puertos operan el 28.48% de la carga contenerizada del país, así como el 40% del total nacional de los contenedores. El Puerto de Veracruz representa el 22.74%² del movimiento de carga manejado a nivel nacional, lo que lo sitúa como el primer puerto comercial del país. . El principal tipo de carga que maneja es contenerizada, además de gráneles, fluidos y carga general como tubos de acero, automóviles y auto partes; para lo cual cuenta con 40.447 hectáreas destinadas a la recepción y almacenaje de mercancías. Esta dinámica económica ha permitido desde el siglo XIX la acumulación de economías de escala y aglomeración que generaron una dinámica de crecimiento que propició un desarrollo industrial3 que dio como resultado una de las areas urba-

⁻¹ Para el presente estudio se denominará (ZCV) al área comprendida dentro de una poligonal que incluye las cabeceras municipales de Veracruz, Boca del Río y Medellín, localidades de estos tres municipios y del municipio de Alvarado.

⁻² SCOP, Dir. Gral. De Ptos. Y Dragados.

⁻³ La Ciudad Industrial "Bruno Paglíai" con sede en Veracruz.

nas más importantes del país en la cual, desde la década de 1970 se inicia un proceso de conurbación que inicialmente involucra solamente a las localidades de Veracruz y Boca del Río pero que paulatinamente se amplía a localidades de los municipios de Medellín y Alvarado.

Dada la importancia que en el concierto nacional han adquirido las ciudades relacionadas con el comercio mundial ya no solamente como sitios de producción y consumo si no como puntos de intercambio global, es importante no perder de vista las demandas no resueltas de su población relativas a lograr mejores niveles de vida. Esto requiere una eficaz toma de decisiones de todos los agentes involucrados en el desarrollo urbano encaminadas a la solución de la problemática urbana bajo un marco de planeación adecuado enfocado a lograr un desarrollo sustentable que permita la continuidad de las actividades que sostienen la economía con equidad y sin daños colaterales al medio ambiente.

Actualmente 2000, la ZCV tiene una población de 626,704 habitantes asentada sobre una superficie urbana de 11,510.6061 Has. Este continuado proceso de urbanización ha convertido a la Zona Conurbada en un importante receptor de flujos de inversión. Entre 1997 y 1998 invirtieron en el Estado de Veracruz 122 empresas extranjeras de las cuales 75 se asentaron en la Zona Conurbada lo cual representa el 61.47%. Lo anterior refleja la importancia estratégica que tiene esta área urbana dentro de la política de descentralización del Gobierno Federal, el cual, a partir del programa de 100 Ciudades busca desalentar los flujos migratorios hacia las grandes metrópolis dirigiendo la inversión hacia las ciudades medias que como la ZCV tienen potencial para recibir inversión que genere empleo y al mismo tiempo reúnen condiciones para propiciar en ellas una planeación del desarrollo urbano a través de cinco líneas de acción: regulación del uso del suelo y administración urbana, incorporación del suelo al desarrollo urbano, vialidad y transporte, aspectos ambientales y reactivación económica y social de los centros de las ciudades. En este sentido la ZCV es una de las zonas urbanas que cuenta con mayores privilegios en el país, históricamente ha sido el puerto de exportación de productos por antonomasia, centro rector de las actividades económicas y sociales de Veracruz, a merced de su estratégica localización en el centro del estado es un importante cruce de enlaces entre el Norte y sur de la cuenca del Golfo y hacia los estados del Centro y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Todo ello convierte a esta zona conurbada en un importante centro prestador de servicios con un incremento en los índices de bienestar social y un alto grado de especialización de su población económicamente activa que ha provocado una dinámica de crecimiento acelerada que se refleja en un crecimiento urbano sobre suelo no apto e insatisfacción de los servicios e infraestructura.

Por los factores anteriormente señalados, La Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional, de la Secretaría de Desarrollo Regional del Estado de Veracruz así como los Ayuntamientos de Veracruz, Boca del Río, Medellín y Alvarado han determinado la realización de la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín – Alvarado, Ver., lo cual dará como resultado el Programa Parcial de Diseño en Zonas de Crecimiento con la finalidad de permitir dar continuidad a un esfuerzo de planeación en una de las áreas urbanas más importantes del país y subsanar las graves deficiencias en materia de desarrollo urbano que aún subsisten. Esto permitirá a las autoridades y sociedad civil la planeación conjunta de este importante conglomerado urbano para alcanzar niveles de bienestar y de desarrollo acordes con el modelo de ciudad deseado.

Asimismo, la presente revisión, que constituye la tercera actualización del Programa permitirá un replanteamiento de la estrategia establecida en el plan vigente así como de los programas previos de desarrollo urbano, a la luz de los resultados que arroje el diagnóstico y obtener parámetros para solucionar en forma eficiente y previsora la problemática actual generada por el crecimiento de la mancha urbana. Esto dará la pauta para lograr una estructura urbana ordenada que permita el desarrollo de las actividades sociales y económicas lo cual se reflejará en un centro de población más evolucionado y eficiente que genere condiciones para un desarrollo sostenible.

1.2 Objetivos

1.2.1 Administrativos

Establecer las competencias para las tres instancias de gobierno, en donde se vinculen y coordinen las acciones y recursos encaminados al óptimo impulso del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona de Crecimiento Señaladas por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva

Territorial de la Zona de Crecimiento Señaladas por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. Apegándose en todo momento a los distintos marcos jurídicos vigentes: federal, estatal y municipal.

Asimismo, el Programa establecerá los mecanismos e instrumentos de participación para cada uno de los órganos involucrados en el seguimiento del mismo.

1.2.2 Técnicos

Reconocer la viabilidad del proyecto propuesto como reserva territorial, identificando las características del ámbito local que se verá 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.

En un nivel más especifico se tratará la estructura del área de Estudio, estableciendo una propuesta de zonificación la cual se desarrolla a nivel de lotificación.

Deberán definirse 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.

1.2.3 Ecológicos

Se buscará que el Programa sea un instrumento vinculador entre el espacio urbano y 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 presentes en el ámbito de estudio, determinando las zonas consideradas como de valor ecológico, y reconociendo los elementos que actualmente presentan grados considerables de contaminación, señalar la factibilidad de ocupación del predio en términos ecológicos, o en su caso, buscar que el espacio urbano en el que se desarrollará la reserva, respete y mejore las condiciones ambientales existentes en el sitio, y que además, considere las afectaciones que puede causar el asentamiento a futuro en el entorno ecológico de la zona.

1.2.4 Democráticos

Por otro lado se promoverá la participación ciudadana a fin de lograr propuestas reales y congruentes con las necesidades de la población, haciendo a ésta un actor activo en la elaboración, aprobación y seguimiento del Programa.

1.3 Alcances

La estructura del Programa se estructurara en 8 apartados en los que se desglosará toda la información necesaria para el desarrollo del Programa. Estos apartados corresponden a las siguientes fases metodológicas: Introducción, Antecedentes, Diagnóstico, Normatividad, Nivel Estratégico, Proyectos Ejecutivos y Anexos.

Revisar y analizar los Programas o Planes que se hayan elaborado para el ámbito de estudio, ya sean Planes parciales o Programas de Ordenamiento que lo involucren parcial o totalmente, 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 la filosofía del Programa, la estructura metodológica del mismo, así como el planteamiento de los plazos de proyección y ejecución de acciones que se manejarán.

Se reconocerán los fenómenos demográficos que se han presentado en la zona, su 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, de ocupación de la reserva territorial.

Los horizontes de planeación para las proyecciones demográficas y las acciones propuestas en las etapas de estrategia y programación corresponderán a periodos de la administración publica federal, estatal y municipal, representando los plazos inmediato –2006-, corto – 2010-, mediano –2016- largo referente al año 2025, mismas que serán de referencia para las propuestas de ocupación de la Reserva.

El reconocimiento de los aspectos naturales y artificiales, que conformen la estructura del ambiente de la área de estudio; y que a su vez, sean punto de

partida para la solución de la problemática actual del sitio.

Se analizarán los factores del medio físico natural referidos a las condiciones del ambiente en el que se encuentra el ámbito de estudio, así como los del medio físico artificial, estableciendo la conformación del sitio en cuanto a tenencia de la tierra y sus sistemas de enlace.

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 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.

Definir la estructura interna de cada manzana que compone los desagregados espaciales del área de estudio en concordancia con las densidades del análisis de los aspectos demográficos y socioeconómicos planteadas para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

Elaboración del diagnóstico partiendo del análisis del ámbito de estudio, sus condiciones y problemática actual.

Proyectos

Elaborar una base normativa en la que se expongan los antecedentes que marcan los planes nacionales y estatales para la realización de Programas de Ordenamiento: Plan Nacional de Desarrollo, Plan Veracruzano de Desarrollo y Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano; asimismo considerar los aspectos señalados por leyes o reglamentos en cuanto a ordenamiento territorial y ecológico, tomando en cuenta el Reglamento para la fusión, subdivisión, relotificación y fraccionamiento de predios del Estado de Veracruz, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; y de manera especial la Ley General de Asentamientos Humanos.

De igual manera, deberá analizarse la dosificación normativa de equipamiento, y las características espaciales con las que deben cumplir las reservas territoriales. La disposición de políticas urbanas y ambientales, de las que surja el establecimiento de lineamientos estratégicos tendientes a solucionar la problemática identificada en el diagnóstico, abarcando todos los elementos que conforman el ordenamiento urbano y las respectivas respuestas para las necesidades futuras de la población.

Manifestar 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 Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. Por otra parte se planteará la forma en que los cabildos y el gobierno conducirán el seguimiento, control y evaluación del citado Programa.

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.

Actualizar la cartografía georeferenciada local correspondiente, en razón de plasmar gráficamente el ordenamiento urbano del área de estudio y generar las bases de datos que permitan la consulta de la información global del Programa, así como hacer posible su integración al Sistema de Información Estadística y Geográfica de la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional.

Generar una carta urbana que permita la identificación específica de los usos determinados, desglosando el tipo y su condición.

Esta carta tendrá como fin fungir como instrumento normativo que permita a la instancia reguladora su fácil interpretación y aplicaciones.

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.

2.ANTECEDENTES

2.1 Marco Conceptual

Como factores del crecimiento urbano se pueden establecer principalmente los siguientes:

a) Inmigración desde zonas rurales deprimidas, debida principalmente a la atracción económica de los centros urbanos con dinámica económica. Paul Singer4 se refiere a los factores de expulsión ubicando las áreas desde donde parte el flujo migratorio, pero es principalmente la atracción la que determina la dirección e intensidad de esos flujos y las regiones a las cuales se dirigen. Entre los factores de atracción, el mas importante es la oferta empleo, real o potencial entendiendo por ello no solo la generada por las empresas industriales sino también la que resulta de la prestación de los servicios, tanto por el sector público como el privado o la economía subterránea. Esta oferta es interpretada como "oportunidades económicas" que constituyen un factor de atracción en la medida en que ofrecen una remuneración más definida de la que podría percibir el inmigrante en la zona rural de origen. Los factores, de expulsión que provocan las migraciones se ubican en dos vertientes: factores de cambio, que se producen con la introducción de relaciones capitalistas acompañadas de tecnificación en la producción y factores de estancamiento⁵ que se reflejan en una creciente presión poblacional sobre una disponibilidad de suelo agrícola que puede ser limitada por la insuficiencia física de tierra aprovechable. Los factores anteriormente señalados provocan un flujo masivo de emigración que trae como consecuencia una reducción en términos absolutos de la población rural, los factores de estancamiento llevan a la emigración de parte de la totalidad del aumento de la población debido al crecimiento vegetativo de la población rural⁶.

Tomando en consideración estas "oportunidades económicas" se puede deducir que las ciudades en función de la intensidad de sus actividades productivas y de servicios atraen población proporcionalmente. Ciudades con una base económica agrícola atraen población en función de los ciclos de siembra o cosecha, las ciudades con actividades más estables

permiten una mayor estabilidad por tener actividades más permanentes, sin embargo en el contexto de las crisis latinoamericanas estas ventajas se reducen considerablemente.

b) Inmigración desde los países extranjeros. Este factor ha generado grandes crecimientos en ciudades como: Los Ángeles, New York o Buenos Aires; en nuestro país en menor grado se aprecia este fenómeno en ciudades de la frontera sur o bien en ciudades que se localizan en el recorrido de inmigrantes centroamericanos hacia los Estados Unidos.

c) Disminución de la tasa de mortalidad sin control de la natalidad, el cual origina un movimiento lento, casi constante. En occidente, la mortalidad infantil, ha disminuido, la duración media de la vida humana ha aumentado, debido a los adelantos de la ciencia medica, al uso de las vacunas y al relativo éxito de las políticas de salud. Aunque en las ciudades europeas la taza puede estar creciendo a cero, en Latinoamérica sigue siendo alta alrededor del 2%. La evolución demográfica en el México posrevolucionario ha sido intensa a partir de la década de 1940. En la etapa comprendida entre las décadas del cuarenta y el sesenta, presenta una alta natalidad con una disminución gradual de la mortalidad por efectos del avance medio dando como resultado familias grandes. La segunda fase a partir de la década del setenta y mas intensamente en la década del ochenta, se reducen los nacimientos y se disminuye la mortalidad dando como resultado hogares pequeños de aproximadamente cinco personas.

d) Extensión de los límites de la ciudad debido al incremento de superficie de centros de población anteriormente separados, que llegan a unirse físicamente. Éstas integraciones legales de varios municipios se han llamado "conurbaciones".

2.1.1 Centralización Urbana

La centralización urbana obedece a las tres causas primarias siguientes: desarrollo industrial y comercial, perfeccionamiento de los medios de transporte, y divulgación de la cultura.

a) Desarrollo de Actividades Industriales y Comerciales.

Es resultado del desarrollo de la tecnología relativa a la producción de energía con lo cual se pueden utilizar, sustituyendo una buena parte de la fuerza de trabajo humana, la potencia del carbón, el petróleo y del agua

⁻⁴ Singer, Paul, *Migracione internas en economía política de la urbanización*, ed Siglo XXI S.A. de C.V. México ,1975, Pág. 45

⁻⁵ Jiménez, Carlos, *Problemática urbana de la Ciudad de Bogotá*, Potencia

⁻⁶ Jiménez, Carlos, Problemática urbana de la Ciudad de Bogotá, Potencia

para la producción. La centralización de la energía en un solo sistema motor da lugar a la fábrica, la cual, en función de la cantidad y calidad de mano de obra, tiene que establecerse necesariamente en las cercanías de una comunidad urbana. Una vez establecida en la ciudad, determina una demanda de fuerza laboral y esta demanda atrae principalmente a la población de los alrededores y posteriormente a población de sitios más alejados.

En cuanto al sector terciario (comercio y servicios), su aparición es una consecuencia del desarrollo industrial, pues no puede haber comercio sin producción, estando ambas actividades en relación directa una de otra. Como además el comercio crea a veces la necesidad de producción, se puede afirmar que existe una interdependencia entre el comercio y la industria, que es otra importante causa de la centralización.

b) Desarrollo de los Medios de Transporte.

Los sistemas de transporte son una realidad indispensable para el funcionamiento de una ciudad. Cualquier trastorno en este genera graves consecuencias en las ciudades a las cuales todos los alimentos tienen que traerse desde largas distancias y en las que por lo general toda la actividad humana esté organizada sobre los medios de transporte. Además el transporte es un generador de expansión urbana al facilitar a la población trasladarse de distancias cada vez mayores desde su lugar de habitación hacia los centros de actividad económica como son las áreas comerciales, de servicios o industriales.

c) Oferta Cultural

La facilidad para el desarrollo cultural y para las actividades de la inteligencia, constituye la ventaja más importante que el medio urbano ofrece sobre el medio rural. En la ciudad se establecen centros de educación y de investigación: universidades, museos, laboratorios, etc., que no tendrían eficacia o no podrían subsistir en el campo, siendo esto una importante causa del desarrollo urbano.

Los planificadores contemporáneos buscan medios para detener el crecimiento, principalmente en las grandes metrópolis, atacando las causas del fenómeno evitando en primer lugar la instalación de nuevas grandes industrias, cuyo emplazamiento más conveniente se haya en relación, no precisamente con la facilidad de obtener mano de obra, sino en relación con la posibilidad

de obtención de energía o con los mercados.

En segundo lugar se plantea moderar el crecimiento de las grandes metrópolis, por medio de una descentralización administrativa y burocrática. Paralelamente se establecen políticas encaminadas al fortalecimiento de ciudades medias que puedan ser beneficiarias de esta descentralización generando así el desarrollo de sus regiones encaminando los flujos migratorios hacia éstas.

2.1.2 Ordenamiento Urbano

La planeación, como proceso técnico, se encamina a lograr el mejoramiento de la sociedad a través de una serie de propuestas, éstas conforman un proyecto plasmado en lo que en planeación se conoce como ordenamiento urbano. Este proceso orienta las acciones para el bienestar urbano. Además de orientarlas y estimularlas, las estructura bajo un esquema ordenado.

Asimismo el ordenamiento urbano es una imagen integral de planeación, una propuesta holística que asigna a cada parte, a cada componente, a cada subsistema urbano una función. Lo anterior con la idea de que todas las acciones colectivas e individuales quedan sujetas a un orden propuesto que es adecuado para todos los actores de la realidad urbana: los agentes sociales, políticos y económicos; públicos o privados, se mueven bajo reglas, que en conjunto constituyen una normatividad.

Por medio del ordenamiento urbano, se definen las áreas físicas con potencial de desarrollo y se señalan los usos, destinos y reservas más apropiadas para las funciones presentes y futuras de un centro de población. Según sea el tamaño, importancia o dinámica de crecimiento de las ciudades, éstas propuestas pueden desarrollarse desde un programa de fortalecimiento municipal, de apoyo a las comunidades, hasta programas de ordenamiento urbano y planes de desarrollo de las zonas conurbadas o a escala regional. Por lo tanto, el ordenamiento es un modelo urbano de amplio espectro. Con la finalidad de hacer una propuesta operativa, ésta debe ser consensada entre la población y no decretarse como un acto de autoridad. Para que su operación sea aceptada por la ciudadanía, ésta debe participar en su definición y aceptación. Además, no debe pasarse por alto la atribución jurídica y administrativa del ordenamiento urbano que corresponde por ley a los municipios. Debido al impacto social de la propuesta de ordenamiento, ésta tendrá que discutirse con amplitud con las comunidades. El grado de legitimidad

de una propuesta urbana depende de la capacidad para lograr. consensos acerca de la misma dentro de un contexto de racionalidad, para discernir con criterio amplio la oferta de desarrollo urbano que ofrece la autoridad.

Para revertir las tendencias sociales de inequidad y desorden, del desarrollo urbano se realiza por medio de una inducción del crecimiento o el comportamiento a través de planeación urbana y el ordenamiento territorial. El proceso de ordenamiento urbano persigue la ciudad del futuro y señala que ésta depende de la generación actual. La planeación urbana, se convierte en un acto de responsabilidad y sustentabilidad que se orienta a la defensa de una mejor calidad de vida para la población.

El ordenamiento urbano tiene como una meta, alcanzar resultados tangibles en horizontes de planeación plenamente determinados. Es un modelo de desarrollo urbano de carácter prospectivo. Aunado a lo anterior, expresa la propia capacidad del urbanista o planificador. Ya que un buen profesional, además debe mostrar su capacidad de análisis, para la comprensión de los problemas sociales y sintetizar una gran cantidad de fuentes de información. Lo anterior exige principalmente, de una elevada capacidad de síntesis. Sin estas condiciones no hay propuesta correcta. No se puede actuar sobre la realidad urbana si no se conocen los procesos sociales que la generan. No se puede llegar a una propuesta sino se establece una imagen objetivo a alcanzar.

Las etapas metodológicas del ordenamiento tienen variables las cuales se analizarán a través de indicadores que permitirán dimensionarlas cuantitativa y cualitativamente a partir de dos vertientes: el medio físico—natural y Artificial- y el medio sociodemográfico, esta categoría de análisis parte del comportamiento demográfico de la localidad en el pasado así como de las proyecciones de población que determinarán en gran medida las acciones propuestas en la estrategia y los plazos de ejecución de las mismas. En este aspecto se establecen horizontes de planeación en los plazos: inmediato (2006), corto (2010), mediano (2016) y largo (2025).

2.1.3 Estructura del Programa de Ordenamiento

La presente actualización del Programa de ordenamiento de la Zona Conurbada Veracruz - Boca del Río – Medellín – Alvarado, Ver., observa una estructura que es resultado de los lineamientos establecidos por la

Dirección General de Ordenamiento Urbano y la SEDESOL divididos en seis capítulos:

I. Antecedentes

En esta etapa se señalan y definen los diferentes niveles de planeación que establecen condicionantes para la operación de la presente actualización; asimismo se señala el Marco Jurídico que sustenta las acciones de planeación surgidas del Programa de ordenamiento. Se realiza una evaluación general de la segunda actualización del programa, señalando los avances en la aplicación del mismo. Finalmente se establece un Marco Conceptual que sirve como referencia para la comprensión de los fenómenos urbanos analizados en la etapa de diagnóstico.

II. Diagnóstico

Esta etapa tiene la función de realizar un análisis de los factores que intervienen en la conformación de la realidad urbana, sobre la cual va incidir el programa de ordenamiento, a partir de su evolución histórica, la situación actual y las tendencias observadas hacia el futuro.

III. Normatividad

Esta etapa tiene la finalidad de determinar los condicionantes normativos para la contrastación de estos con la realidad observada en la Zona Conurbada; se establecen los objetivos generales y específicos del programa así como las normas y criterios de ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico y desarrollo urbano. En base a esta normatividad vigente se establece la dosificación del equipamiento urbano y los servicios para los distintos horizontes de planeación.

IV. Estrategia

Se establecen en esta etapa políticas de desarrollo que deberán de adoptarse para el logro de los objetivos planteados en la Normatividad, analizando planteamientos alternativos y seleccionando la estrategia más conveniente en cada uno de los elementos en los cuales se ha dividido la estructura urbana, dosificando las acciones de acuerdo a los horizontes de planeación establecidos para el presente programa. Replantea una imagen objetivo de la estructura urbana al último horizonte de planeación (2025) en la cual se señalan los usos, destinos y reservas del suelo.

V. Programación

En este nivel se sistematizan las propuestas surgidas de la estrategia en programas y subprogramas y acciones específicas para el ordenamiento urbano, estableciendo los plazos de ejecución, el costo aproximado y los sectores corresponsables en su operación.

VI. Instrumentación

Este nivel señala los instrumentos jurídicos, administrativos, financieros y de participación ciudadana que serán la base para la implementación operativa del programa de ordenamiento, cuando éste sea autorizado por las instancias competentes. En esta etapa se definen, el esquema de como se llevan a la realidad las acciones de la estrategia y cuáles serán los instrumentos de seguimiento y control del mismo.

2.2 Bases Jurídicas

El presente Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de Veracruz - Boca del Río – Medellín – Alvarado, Ver., establece objetivos, políticas, estrategias e instrumentos específicos para su implementación, en base a las disposiciones que establecen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Ley General de Asentamientos Humanos; la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz - Llave; Ley Orgánica de la Administración Pública⁷; Ley de Desarrollo Regional y Urbano y la Ley Orgánica del Municipio Libre.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga a la Nación el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público; para ello establece la facultad del Estado de dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer las 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 y mejoramiento de los centros de población. Así mismo la Carta Magna define en el artículo 115 la forma de gobierno republicano, representativo y popular que tiene como base de su división territorial y administración política al Municipio Libre⁸.

Cuadro No. 1 Constitución de los Estados Unidos Mexicanos

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
	Párrafo 1	Planeación	"Corresponde al estado la rectoría del desarrollo nacional"
25	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."
	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."
26	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."
27	Párrafo 3	Usos Reservas y Destinos	"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 publicas 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	Del suelo Ejidal	"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 limites 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"
73	Fracción XXIX-C	Facultades del Congreso Respecto a los Asentamientos Humanos	"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"
115	Fracción II	Competencia de cada instancia de Gobierno	"Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley.
	Fracción V	Competencia de cada instancia de Gobierno	"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; corgar 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 parrafo tercero del articulo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios."

FUENTE: Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

En este Contexto Jurídico, el Art. 26 establece 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 traslada a los Municipios la

⁻⁷Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art.27

⁻⁸Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art.27

la facultad para formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de desarrollo urbano municipal, participando en la creación, administración de reservas territoriales, así como, el ejercicio del control y la vigilancia en la utilización del suelo en su jurisdicción territorial. Al mismo tiempo la instancia municipal interviene en la regularización de la tenencia de la tierra, en la creación y administración de zonas de reserva ecológica.⁹

La Ley Nacional de Planeación concede al Estado la facultad de rectoría sobre el desarrollo nacional; para ello, se atribuye al propio Estado Mexicano, la facultad de organizar un Sistema de Planeación Democrática, que conjugue la experiencia, el conocimiento, la técnica y además, la expresión social como demanda de integración al proceso de desarrollo general del país.

Cuadro No. 2 Ley de Planeación Federal

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
2	Párrafo Único	Objetivo de la Planeación	"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"
3	Párrafo 2	Proceso de Planeación	"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."
33	Párrafo Único	Coordinación	"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 los ebjetivos 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."
			"Para los efectos del artículo anterior, el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas:"
	Fracción I		"Su participación en la planeación nacional a través de la presentación de las propuestas que estimen pertinentes";
34	Fracción II	Coordinación	"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";
			"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;"
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."

FUENTE: Ley de Planeación Federal

Cuadro No. 3 Ley de Planeación del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
5	Párrafo Único	Proceso de Planeación Democrática	"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."
9	Fracción III	Competencia de la Planeación: Dependencias	*La competencia, en materia de Planeación se distribuye conforme a lo siguiente: A las dependencias de la Administración Pública Estatal les compete: b) Elaborara los programas sectoriales, regionales prioritarios y especiales, tomando en cuenta las propuestas que presenten las entidades del sector, así como las opiniones de las instituciones y grupos sociales intereados. 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. d) Vigliar que las dependencias del sector que coordinen, conduzcan sus actividades conforme al Plan Estatal de Desarrollo y al Programa Sectorial Correspondiente. f) Elaborar los programas operativos anuales para la ejecución del programa que corresponda.*
	Fracción IV	Competencia de la Planeación: Municipal	'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."
14	Párrafo Único	Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Urbano	"Los programas sectoriales se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan y especificarios los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del área de que se trate"
18	Programas Operativos Anuales	Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Urbano	"Los programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales, deberán ser congruentes entre si, y regiár la sa actividades de la Administración Pública en su conjunto. Para su ejecución, las dependencias y entidades elaborarán los Programas Operativos Anuales que servirán de base para los anteproyectos de Presupuesto de Egresos del Estado y de los Municipios. Asimismo, dichos programas operativos anuales facilitarán la coordinación y participación de los órganos de la Administración Pública Federal que actúen en el Estado de Veracruz."
23	Párrafo Único	Coordinación con los Gobiernos Municipales	"La coordinación en la ejecución del Plan y los programas deberá proponerse a los gobiernos Federal y municipales, a través de los convenios respectivos."
36	Párrafo Único	Coordinación	El Ejecutivo Estatal podrá convenir con el Ejecutivo Fedral o con los Ayuntamientos de los municipios del Estado, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, a coordinación que se requiera a efecto de que participen en la planeación estatal del desarrollo: coadyuven en el ámbito de sus respectívas 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 estluerzos de los tres niveles de gobierno."
			"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
37	Fracción I Fracción II		de la presentación de las propuestas que consideren pertinentes." "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."
	Fracción III		"Los lineamientos metodológicos para la realización de las actividades de planeación, en el ámbito de su jurisdicción." "La ejecución de las acciones que deban
	Fracción IV		realizarse en el Estado y que competen a dichos niveles de gobierno, considerando la participación que corresponda a los sectores de la sociedad."
39	Párrafo 1 y Párrafo 2	Concertación	"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."

FUENTE: Ley de Planeación Federal

⁻⁹ Ídem. 115 fracción V

-Continua- Cuadro No. 3 Ley de Planeación del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA	
40	Párrafo Único	Coordinación	"La concertación a que se refiere el artículo anterior, será objeto de convenios de cumplimiento obligatorio para las partes que lo celebren"
41	Párrafo 1	Obligatoriedad	"Los convenios que se celebren conforme a este capítulo, se considerarán de derecho público."
42	Párrafo 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	Inducción	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."

FUENTE: Ley de Planeación Federal

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal es el instrumento jurídico que establece la forma de organización que adoptará la administración pública federal para atender las distintas áreas en las cuales está organizada. Señala en forma concreta cada una de las funciones y obligaciones de la Secretaría de Estado y otros componentes del Gobierno Federal. En el Estado de Veracruz la administración pública se organiza en base a lo que establece la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz – Llave.

Cuadro No. 4 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
	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	Competencia de la Secretaría de Desarrollo Social	"Proyectar y coordinar, con la participación que corresponda a los gobiernos estatales y municipales, la planeación regional";
32	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";
<u> </u>	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":	

FUENTE: Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

-Continua- Cuadro No. 4 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
	Fracción I		"A la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca corresponde el despacho de los siguientes asuntos:" "Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y
32 Bis	Fracción II	Competencia de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable." '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.
32 Bis	Fracción X		"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 Fracción XIX	Competencia de la Secretaría de Educación Pública	nacionales": "Conservar, proteger y mantener los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos que conforman
39	Fracción VII	Competencia de la Secretaría de Saluc	el patrimonio cultural de la Nación, atendiendo las disposiciones legales en la materia"; "A la Secretaría de Salud corresponde el despacho de los siguientes asuntos": "Planear, normar y controlar los servicios de atención médica, salud pública, asistencia social y regulación sanitaria que correspondan al Sistema Nacional de Salud";
	Fracción VIII		"Dictar las normas técnicas a que quedará sujeta la prestación de servicios de salud en las materias de salubridad general, incluyendo las de asistencia social, por parte de los sectores público, social y privado, y verificar su cumplimiento".
42	Fracción I		"A la Secretaría de Educación Pública corresponde el despacho de los siguientes asuntos": "Formular y conducir la política de desarrollo de la actividad turística"; "Estimular la formación de asociaciones, comités y patronatos decarácter público, privado o mixto, de naturaleza fursifica";
	Fracción XIX		"Proyectar, promover y apoyar el desarrollo de la infraestructura turística y estimular la participación de los sectores social y privado";

FUENTE: Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Cuadro No. 5 Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA	
27	Párrafo Único		"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."	
			"A la Secretaria de Desarrollo Regional corresponde el despacho de los siguientes asuntos: "Apoyar el desarrollo y ejecución de los	
	Fracción I	Atribuciones del Secretario de Desarrollo Regional	programas nacionales, regionales y municipales para el desarrollo urbano y la vivienda, así como para el señalamiento y cuidado de los destinos,	
28	Fracción II		"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 III		Promover el desarrollo de programas de vivienda en coordinación con las autoridades federales y los Ayuntamientos en cuya jurisdicción habrán de efectuarse las obras respectivas.	
	Fracción IV		Promover la coordinación con dependencias y entidades federales o municipales, a fin de atender los problemas relativos a los asentamientos humanos irregulares	

FUENTE: Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave

Cuadro No. 5 Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA
		"Coodunior can lan assistantiantes and the
	Fracción V	"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."
	Fracción VI	Gestionar ante las autoridades que correspondan la transferencia al Gobierno del Estado, de los terrenos de propiedad federal, ubicados en la entidad y en los que existan asentamientos humanos.
	Fracción VII	Fomentar la organización de sociedades cooperativas de vivienda y materiales de construcción.
	Fracción VIII	Promover a nivel estatal la adquisición de suelo urbano para vivienda y para el desarrollo urbano.
	Fracción IX	Vigilar y administrar los inmuebles de propiedad estatal, destinados o no, a un servicio publico o a fines de Interés social, cuando no estén afectos a otras dependencias; los que se utilicen para dicho fin y los equiparados con estos, conforme a la Ley así como las plazas, paseos y parques públicos, cuya construcción o conservación esté a cargo del Gobierno del Estado.
	Fracción X	"Tramitar, previo acuerdo con el Gobernador del Estado, la adquisición, destino o afectación de los bienes inmuebles de la Administración Pública Estatal"
	Fracción XI	Tramitar y ejecutar los acuerdos del Gobernador relativos a la expropiación, ocupación temporal y limitación de dominio, en los casos de utilidad publica de conformidad con la legislación aplicable.
	Fracción XII	Mantener actualizado el avalúo de los bienes inmuebles estatales.
	Fracción XIII	"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."
	Fracción XIV	Promover en coordinación con las autoridades federales y estatales, la realización de las obras e instalaciones para dotar de servicio eléctrico a los núcleos de población.
28	Fracción XV	Asesorar a solicitud de los propios Ayuntamientos, en la elaboración de proyectos y ejecución de obras municipales de agua potable y alcantarillado, en la administración y operación de estos servicios, y en su caso, ejecutar y supervisar dichas obras.
	Fracción XVI	Proponer las políticas y programas relativos a la construcción y mantenimiento de las obras públicas, de acuerdo con el Plan Veracruzano de Desarrollo, así como dirigri, coordinar y controlar la ejecución de los mismos.
	Fracción XVII	Elaborar y en su caso, sancionar los proyectos y presupuestos de las obras públicas, en coordinación con las dependencias que correspondan.
	Fracción XVIII	Proyectar, ejecular y, en su caso, supervisar por administración directa o a través de terceros por licitación, las obras públicas y establecer las bases técnicas a que deben sujetarse las licitaciones para la adjudicación de los respectivos contratos y vigilar el cumplimiento de los mismos.
	Fracción XIX	Asesorar técnicamente a los Ayuntamientos en la realización de obras públicas, cuando así lo soliciten.
	Fracción XX	Construir, reconstruir y conservar los edificios públicos, los monumentos históricos y las obrasa de ornato realizadas por el Estado, exceptuando las encomendadas oficialmente a otra dependencia.
	Fracción XXI	Coadyuvar, a petición de los Ayuntamientos, en la elaboración de proyectos y en la ejecución de la obra pública municipal.
	Fracción XXII	Proyectar y supervisar, en su caso, en coordinación con los Municipios, las obras públicas a cargo del Gobierno del Estado que hayan sido asignadas directamente o por adjudicación en concursos a particulares.
	Fracción XXIII	Desarrollar los planes y programas destinados a la preservación, aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales, de la flora y la fauna existentes en el territorio del Estado, así como para la prevención y combate a la contaminación ambiental.
	Fracción XXIV	Estudiar el funcionamiento de las comunidades bióticas y los medios abióticos para promover los programas ecológicos adecuados.
	Fracción XXV	Promover acciones prioritarias para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente

FUENTE: Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave

-Continua- Cuadro No. 5 Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA	
	Fracción XXVI	Promover programas y actividades para orientar, informar y lograr la participación de las personas para la preservación y mejoramiento de los ecosistemas.	
	Fracción XXVII	Organizar y fomentar la investigación relacionada con la ecología.	
28	Fracción XXVIII	Conocer del ejercicio de la acción popular, del procedimiento administrativo que en esta materia se incoe con motivo de la inobservancia de la ley, así como de la aplicación de las sanciones correspondientes	
	Fracción XXIX	Proponer y apoyar la ejecución de los planes y programas relativos a la reforestación en el Estado, procurando la conservación de las áreas verdes, bosques, parques estatales y zonas recreativas en coordinación con los gobiernos federal y municipales.	

FUENTE: Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz-Llave

Es importante considerar como un instrumento jurídico importante la Ley General de Bienes Nacionales de la cual emanan los aspectos inherentes al patrimonio nacional en función de que el ordenamiento urbano tiene repercusiones en este ámbito. El objetivo principal de esta ley es establecer la coordinación entre las entidades federativas y los municipios. Asimismo señala la factibilidad para el establecimiento de convenios que beneficien a los municipios y las regiones en proyectos que involucren los bienes nacionales.

Cuadro No. 6 Ley General de Bienes Nacionales

	ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA	
			Nacional	"El patrimonio nacional se compone de:"
ì	1	Fracción I		"Bienes del dominio público de la Federación, y "
		Fracción II		"Bienes del dominio privado de la Federación."
	2	Fracción VI	Bienes del Dominio Público	"Son bienes del dominio público: Los monumentos históricos o artísticos, muebles e inmuebles de propiedad federal";

FUENTE: Ley General de Bienes Nacionales

Considerando la importancia turística que ha adquirido la zona conurbada en los últimos años, la presente propuesta de ordenamiento considera como una base jurídica importante la Ley Federal de Turismo la cual establece claramente la factibilidad de establecer convenios entre la Federación, los Estados y Municipios para la implementación de programas que coadyuven a incrementar los flujos turísticos hacia una determinada zona o ciudad. Esta ley tiene ingerencia principalmente en la realización de programas de mejoramiento de la imagen urbana o de restauración del patrimonio cultural tanto en edificios específicos como en distritos históricos.

Cuadro No. 7 Ley Federal de Turismo

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA	
	Fracción III	Coordinación	"Esta Ley tiene por objeto:" "Establecer la coordinación con las entidades federativas y los municipios, para la aplicación y cumplimiento de los objetivos de esta ley"
20	Párrafo Único	Suscripción de Convenios	"La Secretaría podrá suscribir convenios que tengan por objeto la instrumentación de programas conjuntos de publicidad, con prestadores de servicios turísticos nacionales y extranjeros interesados en incrementar el flujo de turistas al país."

FUENTE: Ley Federal de Turismo

Dentro del ámbito Legislativo Federal destaca la Ley General de Asentamientos Humanos, reformada en 1993 cuyas disposiciones tienen como objetivo principal establecer la concurrencia entre los tres niveles de gobierno para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional. A este respecto esta Ley en su artículo 20 establece que se presenta el fenómeno de conurbación cuando dos o más centros de población situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad física y demográfica. Corresponderá a la Federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, la planeación y regulación de manera conjunta y coordinada.

Cuadro No. 8 Ley General de Asentamientos Humanos

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA	
	Fracción I	Objeto de la Ley	"Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:" "Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos
1	Fracción II		humanos en el territorio nacional", "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",
			"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	Marco de Relaciones del Ordenamiento Territorial	"La vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población";
3	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";

FUENTE: Ley General de Asentamientos Humanos.

-Continua- Cuadro No. 8 Ley General de Asentamientos Humanos

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
	Fracción IX		"La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población";
	Fracción X		La creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas de trabajo, vivienda y recreación
	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	Marco de Relaciones del	"La preservación del patrimonio cultural de los centros de población";
3		Ordenamiento Territorial	"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 garanticen la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad."
4	Párrafo Único	Determinación de Provisiones, Reservas, Usos y Destinos	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
	Fracción I		desarrollo urbano." "Se considera de utilidad pública: La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los Contros de Deblación"
	Fracción II		Centros de Población", "La ejecución de planes o programa s de desarrollo urbano"
	Fracción III		"La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbno y la vivienda".
5	Fracción V	Asentamientos Humanos	"La edificación o mejoramiento de vivienda de interés social y 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	Competencia en Materia de Asentamientos Humanos	"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." "Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las
9	Fracción I	Atribuciones Municipales	siguientes atribuciones:" "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",
11	Párrafo 1 y Párrafo 2	Competencia en materia de Planeación y Regulación del Ordenamiento Territorial	La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política sectorial que coadyuva al logro de los objetivos de los planes nacional, estatal y municipales de desarrollo. La planeación a que se refiere el párrafo
			La pianeación a que se retiere el parraro anterior, estará a cargo de manera concurrente, de la Federación, las entidades federativas y los municipios, de acuerdo a la competencia que determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

FUENTE: Ley General de Asentamientos Humanos.

-Continua- Cuadro No. 8 Ley General de Asentamientos Humanos

PÁRRAFO O TEMÁTICA ART FRACCIÓN La Planeación y regulación del ordenamiento erritorial 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" Los programas de ordenación de Zonas Conurbadas"; os programas de desarrollo urbano de centro 12 Estructura de la de población, y" Los programas de desarrollo urbano, derivados le los señalados en las fracciones anteriores y Fracción VI ue determinen esta Ley y la legislación estatal de "Los planes o programas a que se refiere este rticulo, se regirán por las disposiciones de esta ey y en su caso, por la legislación estatal de esarrollo urbano v por los reglamentos v normas dministrativas estatales y municipales aplicables." Los planes o programas estatales y municipale 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 Administración de los Planes y Programas Estatales de 15 Desarrollo Urbano n la legislación estatal de desarrollo urbano, y tarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen." Los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y sus derivados, 17 árrafo Únic deberán ser inscritos en el Registro Público de la Propiedad, en los plazos previstos por la egislación local." "Las autoridades de la Federación, las entidades ederativas y los municipios en la esfera de sus espectivas competencias, harán cumplir los Facultades para la Párrafo Único 18 Aplicación de la Planeación olanes o programas de desarrollo urbano y la observancia de esta Ley y de la legislación estatal de desarrollo urbano." "Los planes o programas de desarrollo urbano deberán considerar los criterios generales de regulación ecológica de los asentamiento humanos establecidos en los artículos 23 a 27 de Criterios Ecológicos 19 Párrafo 1 a Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica." Las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están ujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades Sujeción del Territorio a las conforme a esta Ley y demás disposiciones urídicas aplicables. Las tierras agrícolas y Párrafo Párrafo 2 28 Disposiciones de orrestales, así como las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse preferentemente en dichas actividades o fines." Ordenamiento Urbano "Los planes o programas municipales de desarrollo conservación, mejoramias mininicipales de desambientos intrano señalarán las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y establecerán la zonificación Acciones a Señalar por los Planes y Programas 31 Párrafo Único correspondiente. En caso de que el avuntamiento expida el programa de desarrollo urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la zonificación aplicable se contendrá en este programa." "La legislación estatal de desarrollo urbano rñalará los requisitos y alcances de las accione árrafo 1 de conservación, mejoramiento y crecimiento de Ámbito de las os centros de población, y establecerá las 32 Legislación Estatal lisposiciones para" e Desarrollo Urban La asignación de usos y destinos compatibles"; "La formulación, aprobación y ejecución de los planes o programas de desarrollo urbano"; racción II Para la ejecución de acciones de conservación y rata la ejecución de acciónes de conservación nejoramiento de los centros de población, además de las previsiones señaladas en el artículo anterior, la legislación estatal de desarrollo urbano Párrafo 1 stablecerá las disposiciones para: a preservación del patrimonio cultural y de la racción III magen urbana de los centros de población De los Centros de Población 33 El reordenamiento, renovación o densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando Fracción IV decuadamente sus componentes sociales materiales; dotación de servicios, equipamiento racción V infraestructura urbana, en áreas carentes de ella; La celebración de convenios entre autoridade: ietarios o la expropiación de sus predios po

-Continua- Cuadro No. 8 Ley General de Asentamientos Humanos

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
34	Párrafo 1	Acciones de Crecimiento de los	"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":	
54	Fracción I	Centros de Población Responsabilidad en la Zonificación	"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";	
	Párrafo 1 y Párrafo 2		"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";	
35	Fracción V	Responsabilidad en la Zonificación	"La incompatibilidad entre los usos y destinos permitidos";	
	Fracción VI	ia zonincacion	"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";	
	Fracción VIII		"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."	
	Párrafo 1		"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."	
37	Párrafo 2	Obligatoriedad de Reservas y Destinos	"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 immueble 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.	
38	Párrafo Único	Predios ejidales o comunales	"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, en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, así como en las reservas, usos y destinos de áreas y predios."	
	Párrafo 1		"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":	
40	Fracción I	Del Desarrollo	"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";	
40	Fracción II	Urbano	"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."	

-Continua- Cuadro No. 8 Ley General de Asentamientos Humanos

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
51	Párrafo 1	Protección del Patrimonio Cultural	"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";	
53	Párrafo Único	De los Convenios	"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."	
54	Párrafo Único	De los Convenios	"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."	
55	Párrafo 1 y Párrafo 2	De las Licencias y los Convenios	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 d 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."	
58	Párrafo Único	Sujeción de la Federación a las Políticas de Ordenamiento	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"	

FUENTE: Ley General de Asentamientos Humanos.

La Ley General de Asentamientos Humanos se relaciona con las Leyes Agraria y General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Cuadro No. 9 Ley Agraria

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
87	Párrafo Único	De la Urbanización de los Ejidos	"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."	
88	Párrafo Único	De la Preservación Ecológica	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."	
89	Párrafo Único	De las Reservas	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."	

FUENTE: Ley Agraria

Cuadro No. 10 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

	ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
I	4	Párrafo LÍnico	Competencia Legal	"La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de	
ı	4 anaio onico c	Competencia Legai	municipios ejercerán sus atribuciones en materia de		

FUENTE: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

-Continua- Cuadro No. 10 Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

	DÁDBAEOO	TEMÉTICA		
ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
4	Párrafo Único	Competencia Legal	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."	
	Párrafo I	Facultades Municipales	"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 III	Contaminación Atmosférica	"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 gobiemo del Estado";	
8	Fracción IV	Prevención y Control de la Contaminación	"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";	
o	Fracción V	Facultades Municipales	"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	Facultades del Gobierno Estatal	"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	Vigencia de los Programas de Ordenamiento Ecológico	"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";	
	Fracción IX	De lo Ecológico y los Servicios Urbanos	"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, pantenoes, 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	Facultades Municipales	"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";	
	Fracción XIV		La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial";	
	Párrafo 1	Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos	Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, a planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el articulo 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";	
23	Fracción II	De los Usos del Suelo	"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 unifuncionales, 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	Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos	"Se establecerán y manejaran en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica entorno a los asentamientos humanos";	
	Fracción VI	De los Instrumentos en Política Urbana y Ambiental	"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 de integrante de la calidad de la vida."	

FUENTE: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Del mismo modo la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz–Llave señala la facultad de los municipios para formular, aprobar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal en los términos de las leyes federales y estatales.

Cuadro No. 11 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
			"Cada municipio será gobernado por un	
68	Párrafo 1	Organización Territorial del Estado	Ayuntamiento de elección popular, libre, directa y secreta, integrado por un presidente, un síndico y los demás ediles"	
71	Fracción I	Atribuciones de los Municipios	"Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica";	
	Fracción III		"Cuando a juicio de los Ayuntamientos sea necesario, podrán celebrar convenios con el Estado u otorgar concesiones a los particulares";	
	Fracción X		"Los municipios del Estado previo acuerdo entre sus Ayuntamientos podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos";	
	Fracción XII		"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;	

FUENTE: Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave

En el marco jurídico estatal se ubica la Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz–Llave, publicada en la Gaceta Oficial con fecha 17 de abril de 1999; la cual tiene por objeto la normatividad y regulación del Desarrollo Regional¹⁰ destacando en este contexto el artículo 1º en las fracciones referentes a:

- El ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos y la planeación del desarrollo regional y urbano.
- La protección del medio ambiente, del patrimonio histórico, arqueológico, cultural y de la imagen urbana de los centros de población y zonas conurbadas.
- La fundación, conservación y mejoramiento de los centros de población y zonas conurbadas.
- La determinación de 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.
- La regulación de la tenencia de la tierra urbana.
- La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano.
- -¹⁰ Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz-Llave: Cap. Primero, Artículos I, fracciones, IV, V, VI, VII

Cuadro No. 12 Ley No. 26 de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
			"La presente -ley- es de orden público e interés
			público y social y tiene por objeto normar y regular el Desarrollo Regional, en lo referente a:"
	Fracción IV		"La protección del medio ambiente, del patrimonio histórico, arqueológico, cultural y de la imagen urbana de los centros de población y zonas conurbadas;"
1	Fracción V	Disposiciones Generales	"La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y zonas conurbadas;"
	Fracción 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;"
	Fracción VIII		La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano;
	Fracción XV		"El establecimiento de formas y mecanismos de coordinación institucional, concertación privada y social y para la participación ciudadana, dirigidas al logro del desarrollo regional y urbano."
	Párrafo 1	Personalidad Jurídica	"La aplicación de esta Ley corresponde al Ejecutivo del Estado y a los Municipios, en sus respectivos ámbitos competenciales."
3	Párrafo 2		"El Ejecutivo del Estado ejercerá las atribuciones que le confiere está Ley directamente o por conducto de la Secretaría de Desarrollo Regional"
		Atribuciones Municipales	"Son atribuciones municipales en materia de Desarrollo Regional y Urbano:"
	Fracción I		"Formular, aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo regional y urbano, así como los especiales, sectoriales, y parciales de crecimiento, conservación y mejoramiento de los centros de población ubicados en su territorio y su zonificación correspondiente;"
	Fracción II		"Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población";
	Fracción III		"Administrar la zonificación prevista en los programas correspondientes a su territorio;"
	Fracción V		"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 que se ejecuten en su territorio, conforme a la legislación vigente;"
7	Fracción VII		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 en vigor";
	Fracción VIII		"Participar con las autoridades competentes en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los programas de Desarrollo Urbano y su Zonificación correspondiente";
	Fracción IX		"Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo regional y urbano, la vivienda y la preservación ecológica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables";
	Fracción XI		"Fomentar la organización y participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los planes y programas de su competencia";
	Párrafo 1	Planes y Programas	de las zonas conurbadas, se efectuará mediante:
	Fracción I		El programa sectorial de Desarrollo Regional y Urbano;
11	Fracción II		Los Programas de Desarrollo Regional; Los Programas Municipales de Desarrollo
	Fracción V		Regional y Urbano; Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros
	Fracción VII		de Población;
	Fracción VII Fracción VIII		Los Programas Parciales; Los Programas Sectoriales, y
	Fracción IX		Los Programas Especiales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional y Urbano."
12	Párrafo Único	Elaboración de Programas	"Los programas [] se elaborarán en los términos previstos en esta Ley y con fundamento en las normas técnicas que para tal efecto expida la Secretaría de Desarrollo Regional"
13	Párrafo Único	Programa Sectorial	"El Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Urbano establecerá los objetivo, políticas, estrategias e instrumentos que requiera el proceso de desarrollo del estado a corto, mediano y largo plazo, y a ellos deberá ajustarse el resto de los programas a que se refiere la presente Ley"

FUENTE: Ley de Desarrollo Urbano y Regional del Estado de Veracruz-

-Continua- Cuadro No. 12 Ley No. 26 de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
17	Párrafo Único	Programas Municipales	"Los Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población indicarán las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y recimiento físico y económico a corto, mediano y largo plazo de un núcleo de población, así como de las emitidas para regular y ordenar los usos, reservas y destinos del suelo, por medio de la zonificación."
18		Programas Parciales	"Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano ltienen la finalidad de ordenar un espacio específico en el Centro de Población o Zona Conurbada, ubicado en cualquier parte de la zonificación, ya sea área de asentamiento humano o en reservas."
19	Párrafo Único	Programas Sectoriales	"Los Programas Sectoriales tienen por objeto la determinación de acciones específicas en materias relativas a suelo, vivienda, vialidad y transporte, ecología y medio ambiente, equipamiento, infraestructura e imagen urbana. Estos programas podrán generarse a partir del Programa Sectorial de Desarrollo Regional y urbano, de los Programas Regionales, de Zona Conurbada, Municipales de Desarrollo Regional y Urbano o de Centro de población.
33	Párrafo 3	Reservas Territoriales	"Las reservas ecológicas y las áreas de monumentos históricos y arqueológicos de conservación, preservación y restrictivas implican un alto valor ambiental o cultural, según corresponda; por lo que deben entenderse como áreas protegidas en los términos de las leyes aplicables."
34	Fracción III	Reservas Territoriales	"Establecer una política integral de desarrollo regional y urbano de los centros de población y zonas conurbadas, mediante la programación de adquisiciones, administración y manejo adecuado de las reservas";
39	Párrafo 1 y Párrafo 2	Ordenamiento Ecológico	"Las políticas y acciones de conservación y mejoramiento del medio ambiente en la entidad, se llevarán a cabo a través de los programas previstos en la presente ley y conforme lo prevea la legislación de la materia. 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 y asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de la población."
45	Párrafo Único	Patrimonio Cultural	"El patrimonio cultural 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."

FUENTE: Ley de Desarrollo Urbano y Regional del Estado de Veracruz-Llave.

Es importante comprender que esta Ley señala las atribuciones inherentes al Ejecutivo del Estado, puntualizando además las inherentes a los municipios en materia de desarrollo regional y urbano. En relación con la Planeación, la Ley establece un Sistema Integrado, que a partir del Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Urbano establezca la concurrencia de los distintos niveles de planeación señalados en la Ley de Planeación del Estado¹¹.

La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente en la fracción XII, Secciones I y II artículos 5 y 6 constituye un apoyo jurídico para el establecimiento de la estrategia del presente programa.

La Ley Orgánica del Municipio Libre establece las facultades y obligaciones de los ayuntamientos para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal participando conjuntamente con las administraciones federal y estatal.

Cuadro No. 13 Ley Orgánica del Municipio Libre

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
	Fracción	Atribuciones Municipales	"Son facultades y obligaciones de los Ayuntamientos: "Formular, aprobar y administrar, en términos de	
	XXVII		las disposiciones legales aplicables la zonificación y planea de desarrollo urbano municipal."	
35	Fracción XXVIII		Participar, en términos de las disposiciones legales aplicables, en la creación de y administración de sus reservas territoriales, así como autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, e intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.	
	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."	

FUENTE: Ley Orgánica del Municipio Libre

Las acciones recomendadas en la estrategia del programa de ordenamiento, en muchas ocasiones tienen implicación directa sobre el patrimonio histórico y cultural de los asentamientos; por tal motivo es importante considerar como un antecedente jurídico las disposiciones establecidas en la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos y la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Cuadro No. 14 Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA	
33	Párrafo 1	Monumentos Artísticos	"Son monumentos artísticos los bines muebles e inmuebles que revistan de valor estético relevante"
	Párrafo 2		Para determinar el valor estético relevante de un bien se atendrá a cualquiera de las siguientes características: representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizados y otras análogas.
	Párrafo 3		Tratándose de bienes inmuebles, podrá considerarse también su significación en el contexto urbano"
35	Párrafo Único	Monumentos Históricos	"Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la ley.
36		Monumentos Históricos	"Por determinación de esta ley, son monumentos históricos:"
	Fracción I		Los immuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos, arzobispados, obispados y casas curales, seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza, a fines asistenciales o benéficos, al servicio y ornato público y al uso de las autoridades civiles o militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos immuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas en los siglos XVI al XIX inclusive."

FUENTE: Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

Cuadro No. 15 Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN	TEMÁTICA		
		Funciones del INAH	"El Instituto Nacional de Antropología e Historia desempeñará las funciones siguientes."	
2	Fracción II		Vigilancia, conservación y restauración de monumentos arqueológicos, históricos y artísticos de la República, así como los objetos que en dichos monumentos se encuentran."	

FUENTE: Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia

⁻¹¹ Ídem: Capítulo Segundo, Artículos 3 al 7

De especial importancia para la presente actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río - Medellín – Alvarado, Ver., constituye el Reglamento para la Fusión, Subdivisión, Relotificación y Fraccionamiento de Terrenos para el Estado de Veracruz – Llave. Lo anterior en función de que en éste se establecen las principales características de organización espacial de los asentamientos urbanos denominados fraccionamientos que se utilizarán para la dosificación de las reservas habitacionales establecidas para los distintos horizontes de población.

Cuadro No. 16 Reglamento para la Fusión, Subdivisión, Relotificación y Fraccionamiento de Terrenos para el Estado de Veracruz-Llave

ART.	PÁRRAFO O FRACCIÓN		TEMÁTICA
2	Párrafo Único	Alcances	"Las fusiones, subdivisiones, relotificaciones y fraccionamientos de terrenos que se realicen dentro de los limites del territorio de la Entidad, a que se refiere el capitulo séptimo de esta Ley, se regirán por las disposiciones de este Reglamento."
	Párrafo 1	Facultades de la Dirección de Obras Públicas	"Además de las atribuciones que le delegue el Gobernador del estado, corresponde a la Dirección:
5	Fracción I		Fijar los requisitos técnicos a que se deberán sujetar toda fusión, subdivisión, Relotificación y fraccionamiento de terrenos.
	Fracción VI		Expedir y modificar, en su caso, las normas técnicas complementarias, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan para el cumplimiento del presente Reglamento."
6	Párrafo 1	Facultades de los Comités Municipales de Desarrollo Urbano y Rural, y de las Comunidades de Conurbación	
0	Fracción I	Facultades de los Comités Municipales de Desarrollo Urbano y Rural, y de las Comunidades de Conurbación	Vigilar que se cumplan las disposiciones contenidas en "El Plan Estatal";
8	Párrafo Único	Objetivo de la Observancia del Reglamento	"El objeto de la vigilancia y regulación de las fusiones, subdivisiones y relotificaciones de predios es lograr un ordenamiento en la traza urbana, un aumento del valor del suelo, y un racional uso y destino de la tierra."
	Párrafo Único	Clasificación de las	"Para efectos de este reglamento, se considerarán como fusiones, subdivisiones y relotificaciones las siguientes:"
9	Fracción I	Acciones	"Las que se sitúan en cualquier manzana, dentro del fondo legal."
	Fracción II		"Las que se sitúen dentro de un fraccionamiento o colonia."
	Fracción III		"Las que se sitúan dentro de zonas ejidales que han sido objeto de regulación por las autoridades agrarias, por estar ubicadas dentro de áreas urbanas."
9	Fracción IV		"Las que se sitúan dentro de terrenos considerados como rurales que sean contiguos a las zonas urbanas"

El Ordenamiento de la Zona Conurbada contempla tres acciones principales: conservación, mejoramiento y crecimiento urbanos. Sobre estas acciones habrán de expedirse las declaratorias correspondientes a los usos y destinos del suelo urbanizado y a las reservas territoriales susceptibles de urbanización. La Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada de Veracruz – Boca del Río – Medellín – Alvarado, Ver.,

deberá publicarse en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado en un plazo no mayor de veinte días contados a partir de su aprobación por parte de la Autoridad Municipal y deberá ser inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio para hacer la anotación marginal en la inscripción del título de propiedad en un término no mayor al establecido por el artículo transitorio correspondiente derivado del acuerdo de publicación que emita el Gobernador del Estado.

2.2.1 Evaluación del Programa Anterior

El presente documento es la tercera actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz –Boca del Río – Medellín Alvarado, Ver., el cual fue aprobado en 1985, revisado por primera vez en 1990 con una segunda actualización en 1998 publicado en la Gaceta Oficial el 20 de junio de ese año. El programa de 1985 que inicialmente involucraba a los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín, fue modificado por medio de la declaratoria de 1991¹² que incluye al municipio de Alvarado. En 1992 se declara el Área Metropolitana de la Zona Conurbada de Veracruz. Boca del Río- Medellín –Alvarado.¹³

La Segunda actualización del Programa de Ordenamiento parte del reconocimiento de la continuación de una rápida expansión de la mancha urbana sobre zonas de potencial agrícola y de valor ecológico para el equilibrio ambiental como es el crecimiento sobre el sector Norponiente del municipio de Veracruz.14 Este programa señala una serie de acciones (305 en total) en las cuales se nota un avance sensible ya que desde su publicación en 1998 se han ejecutado 36%. Lo anterior denota que este instrumento técnico ha permitido la continuidad del esfuerzo de planeación de esta zona conurbada. Destacan las acciones de planeación realizadas por la Dirección General de Ordenamiento Urbano en el campo de la planeación con la elaboración de planes parciales así como la notable evolución que en el campo de la administración urbana han ejercido los municipios de Veracruz y Boca del Río con la constitución y reforzamiento de los gabinetes técnicos encargados del uso del suelo y de los asentamientos humanos.

⁻¹² Publicado en la Gaceta Oficial el 7 de Diciembre de 1991

⁻¹³ Publicado en la Gaceta Oficial el 6 de Mayo de 1992

^{-&}lt;sup>14</sup> Actualización del Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de los Municipios de Veracruz-Boca del Río- Mede-Ilín-Alvarado. Pág.6

Cabe señalar que deberá reforzarse la participación y presencia social de la Comisión de Conurbación, misma que es indispensable para lograr una concertación entre los municipios involucrados. En los aspectos de uso del suelo y de regularización de asentamientos, se observa un avance parcial y un mayor apego a las disposiciones que reglamentan el uso del suelo, así como la densidad e intensidad en los usos. Finalmente es importante puntualizar que la expansión de la mancha urbana siguió dos vertientes claramente definidas: por una parte se dio una utilización de las áreas determinadas como reservas en la anterior actualización; sobre todo al Norte, y por otro lado continuó la presión expansionista sobre terrenos no aptos localizados al poniente y Norponiente los cuales están constituidos por un sistema de dunas activas o semiactivas o bien sujetos a inundabilidad.

2.3 Antecedentes de Planeación

Condicionantes Externas de Planeación

El patrón de crecimiento del país ha provocado la necesidad de ordenarlo y controlarlo para dar respuestas de solución a las demandas de la población en sus aspiraciones de bienestar. A partir de la década de 1940 México inició un acelerado proceso de desarrollo industrial basado en un esquema de substitución de importaciones, que provocó una centralización en todos los aspectos de la vida nacional.

En este contexto el desarrollo del país, se fue dando sobre la base de numerosas asimetrías lo que se reflejó en una distribución desigual de la población sobre el territorio nacional concentrando en 4 zonas metropolitanas el 27.3% de la población, existiendo paralelamente 155, 380 localidades con menos de 5000 habitantes. Aunado a lo anterior se desarrollaron programas y acciones limitadas e inconexas que al no estar integrados a un esquema rector de planeación no tuvieron mayor impacto ni contribuyeron al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Ante esta situación se formula en 1983 la Ley de Planeación reestructurándose así la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos para integrar en lo administrativo un Sistema Nacional de Planeación democrática que propiciara la acción coordinada de las iniciativas encaminadas al desarrollo del país. En este sentido se inicia la toma de medidas enfocadas a fomentar el crecimiento, pero ahora dentro de un esquema que ha inducido la paulatina construcción de

un sistema flexible que puede ser trasladado a los niveles de gobierno estatal y municipal.

La Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos en su artículo 26, establece las bases para la planeación democrática señalando lo siguiente:

"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 la democratización política, social y cultural de la nación". ¹⁵

La presente administración Federal pretende impulsar la Planeación participativa por medio del Sistema Nacional de Planeación Participativa, impulsando "un proceso de definición, concertación, seguimiento y evaluación de las políticas y acciones del Poder Ejecutivo Federal y las actividades de todas las dependencias y entidades de la administración pública federal, además de integrar la opinión de la población, mediante mecanismos de participación ciudadana para la elaboración y evaluación de planes y programas¹6", para ello ha laborado un instrumento rector del desarrollo nacional denominado Plan nacional de Desarrollo 2001- 2006.

2.3.1 Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

Actualmente el máximo nivel de Planeación lo establece el Plan Nacional de desarrollo 2001 – 2006 en este documento se establecen las políticas social, económica, interior y exterior, que establecen el marco que normará la acción de gobierno para el logro de la visión de México en el año 2025, así como los objetivos y estrategias derivados de esas políticas. Establece los objetivos que permitirán realizar los cambios estructurales que la presente administración impulsará: para consolidar el avance democrático, que reduzcan la inseguridad y terminen con la impunidad, permitiendo abatir la pobreza para lograr una mayor igualdad social; una reforma educativa que asegure mejores oportunidades de educación integral y de calidad para toda la población.

El Plan pretende mediante una serie de estrategias, fijar alianzas y compromisos con los grupos de la sociedad, así como también con los gobiernos de las entidades y municipios del país para hacer de nuestro futuro una

⁻¹⁵ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Art.26

 $[\]mbox{-}^{16}$ Presidencia de la Republica: Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

una tarea compartida. El Plan otorga especial importancia a la superación de las desigualdades regionales estableciendo un sistema de planeación para el desarrollo regional y un nuevo marco de relaciones intergubernamentales en torno a este sistema. "La planeación del desarrollo regional debe ser vista como un continuo de planeación y puesta en práctica de acciones, cuyo fundamento es el respeto de la libertad de cada región y entidad de controlar su propio destino en armonía con el resto del país; propiciar la interacción en sentido ascendente (desde los estados hacia la región y de ésta a la Federación) y en sentido descendente (de la Federación hacia la región)"¹⁷.

Las unidades base del sistema de planeación para el desarrollo regional son las Mesoregiones; estas se componen de varias entidades federativas que se integran para coordinar proyectos de gran envergadura cuyos efectos trascienden los límites de dos o más entidades federativas. La definición de estas unidades de planeación busca dividir territorialmente al país para facilitar la planeación y la colaboración entre estados y la Federación. Para este propósito, se han definido las cinco Mesoregiones: Sur-Sureste: Campeche, Yucatán, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Guerrero, Veracruz y Puebla; Centro Occidente: Jalisco, Michoacán, Colima, Aguascalientes, Nayarit, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro; Centro: Distrito Federal, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos, Estado de México; Noreste: Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Chihuahua y Durango, y Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Durango.

2.3.2 Programa Veracruzano de Desarrollo 2005-2010

En la formulación del Plan se han considerado diez criterios básicos que dan sustento a los objetivos, estrategias y acciones específicas:

- 1. Garantía de las libertades, respeto a los derechos humanos y su promoción permanente para impulsar la más amplia inclusión ciudadana, en especial de mujeres y jóvenes, a fin de lograr su mayor participación social;
- 2. Combate a la pobreza, la marginación y la discriminación de todo tipo, como base del impulso al bienestar social y al mejoramiento del nivel de vida de la población;
- 3. Mejoramiento de los servicios públicos, en particular los de salud, educación, comunicaciones y transportes;

- 4. Sustentabilidad, conservación, restauración y aprovechamiento racional del medio ambiente;
- 5. Eficiencia y calidad, así como productividad y competitividad, en todas las actividades públicas y privadas;
- 6. Desarrollo regional y urbano que distribuya mejor los beneficios sociales, tanto en términos demográficos como geográficos;
- 7. Gobernabilidad democrática, con articulación entre los órdenes de gobierno, de acuerdo con sus respectivas atribuciones, con base en la transparencia, el acceso a la información y la rendición de cuentas;
- 8. Modernización y mejoramiento de la seguridad pública, la procuración y la impartición de justicia; así como de la prevención del delito y la readaptación social:
- 9. Planeación obligatoria de las acciones del sector público estatal, que comprende la formulación, la ejecución, la evaluación y el control del Plan y los programas que de éste se deriven, en un contexto de articulación y corresponsabilidad con la sociedad;
- 10. Desarrollo educativo y cultural, que propicie y apoye la innovación y la creatividad, promueva los valores cívicos y contribuya la convivencia pacífica.

2.3.3 Programa Nacional de Desarrollo Urbano

Del Plan Nacional de Desarrollo se desprenden los Programas Sectoriales entre los que destaca el Programa Nacional de Desarrollo Urbano que constituye el punto central del sistema Nacional de Planeación Urbana que tiene como finalidad el ordenamiento del desarrollo urbano de los estados en congruencia con el del País. Dentro del Marco Global, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano comprende tres instancias fundamentales: la primera consiste en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos del país; la segunda se refiere a la relación que se establece entre el programa del sector con subprogramas de capacidad instalada y de servicio que se complementan con otros de carácter plurisectorial y como tercera instancia, se permite fijar la congruencia en el espacio y en el tiempo de los programas que de él emanen.

Con respecto al Sistema Urbano Nacional, el Programa considera la ZCV como parte del Sistema Urbano Integrado al Golfo, estableciendo para localidades de este rango, recomendaciones enfocadas a buscar el equilibrio de la estructura urbana del país al sujetarlas a políticas de impulso que modifiquen sensiblemente las características de su crecimiento.

Con la publicación en la Gaceta Oficial de la Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz – Llave con fecha 17 de abril de 1999, se plantea en su Artículo 4, fracción III la competencia del Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Regional de Formular, aprobar, ejecutar y evaluar el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano. Se establece una regionalización que ubica la Zona Conurbada de Veracruz, Boca del Río, Medellín Alvarado, Ver., como ciudad Media de la Región de Sotavento en la cual ejerce primacía. Así mismo, establece la sistematización de las localidades del estado en jerarquías funcionales que permitan la estructuración de una red de sedes prestadoras de servicios a diferentes escalas y niveles. Esto es una estrategia basada en tres premisas básicas¹⁸:

- El fenómeno demográfico estatal, tanto por lo que hace a la población absoluta y su tendencia de crecimiento, así como su distribución en número y tamaño de localidades.
- El nivel de consolidación relativa que muestren cada una de las localidades seleccionadas para ser sede, y su posición estratégica respecto del ámbito de influencia al que habrá de atender.
- La imposibilidad administrativa y financiera de dar respuesta oportuna a todas las carencias existentes y demandas planteadas por la población, en virtud de lo finito de los recursos fiscales.

Las Jerarquías que se complementan son:

- Ciudad Media. Son las ciudades medias que forman parte del programa federal de 100 ciudades. En esta Jerarquía se ubica la ZCV.
- Ciudad Intermedia. Aquella con suficiencia de suelo y agua para alojar nueva población demandante de satisfactores urbanos y con la posibilidad de ser filtro para disminuir los movimientos migratorios hacia las grandes urbes.
- Ciudad Básica: Representa el vínculo entre los ámbitos rural y urbano debido a su nivel de prestación de servicios de primer contacto.
- Nodos Rurales. Por definición quedan incluidas todas aquellas cabeceras municipales que no reúnen los niveles de prestación de servicios calificados como básicos.
- -18 Programa Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional

• Centros Productores de Servicios. De entre las más de 17 mil localidades rurales de la entidad, se seleccionarán algunas de ellas que por su localización y accesibilidad, podrían ser objeto de atención de la inversión pública y privada para consolidar el piso de los niveles de atención social en el medio rural.

Como se observa, la Zona Conurbada de Veracruz – Boca del Río – Medellín - Alvarado, Ver., se ubica en un rango de ciudad Media siendo el entro prestador de servicios a nivel regional para la región de Sotavento.

El Programa de Desarrollo de la Región de Sotavento es un instrumento técnico que define la importancia que ésta región tiene para el desarrollo del estado de Veracruz; el programa establece en su estrategia la jerarquización funcional y un sistema de ciudades encabezadas por la ZCV, estableciendo para ésta, políticas de impulso y consolidación en función de su infraestructura instalada y de su potencial para el desarrollo industrial, portuario y turístico que le convierten en un centro de población estratégico para el desarrollo estatal y nacional.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Medio Físico Artificial

En este apartado se describen las principales características de la zona de realización del programa parcial de diseño urbano en zonas de crecimiento señalados por el programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

Las fuentes de información para la realización de este apartado surge de varias fuentes, la generada en el programa de actualización elaborado por la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional en los años de 2002-2004; además de la información que proporciona cada uno de los ayuntamientos involucrados. Además la realización de visitas de campo a la zona propuesta por el programa.

Básicamente se aplica el criterio de verificar la información contenida en el programa de actualización y actualizar la información de dicho documento, con la finalidad de elaborar las propuestas de modificación a dicho documento, en la zona de estudio propuesto por el mismo estudio.

Es importante mencionar, que para la realización del peresente apartado se considera las afectaciones que dejo el huracán "Stan" en la zona de estudio, dado que modifica considerablemente las propuestas de zonificación de las reservas habitacionales consideradas en la Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano en la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

3.1.1 Localización y Delimitación del Área de Estudio

Las reservas habitacionales propuestas en El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado se localizan en tres municipios de la zona conurbada de Veracruz. Los municipios que integran la Zona conurbada, se encuentran ubicados en la parte central del Estado de Veracruz, municipios ubicados en la nueva regionalización del estado, en la Región del Sotavento.

Cuadro No. 17 Municipios participantes en la Zona de Estudio.

Municipios	Superficie Km2	Participación estatal %	Localización de la cabecera		
			Lat. Norte	Lat. Oeste	Altitud msnm
Veracruz	241.00	0.32	19° 12'	96° 08'	10
Boca del Río	42.77	0.06	19° 07'	96° 06'	10
Medellín	370.14	0.49	19° 03'	96° 09'	10
Total:	653.91	0.87			

FUENTE: www.veracruzpuerto.gob.mx; www.bocadelrio.gob.mx y www.medellin.gob.mx.

Los municipios que conforman la zona conurbada registran una superficie de 653.61 Km², que representan el 0.87% de la superficie del estado. El área de estudio para el presente programa parcial de diseño urbano en zonas de crecimiento señalados por programa de ordenamiento y revisada en la presente actualización, está situada sobre el litoral del Golfo de México, entre los 19° 00' y 19° 15' de latitud norte; y entre los 96° 05' y 96° 05' de longitud Oeste y a una altitud de 10msnm.



FUENTE: Carta Veracruz, 1:50 000, E14B49, INEGI.

Es importante mencionar que en el área comprendida dentro de la poligonal de estudio no incluye al municipio de Alvarado. La superficie total del área de estudio es de 86.42 Km². Que representa el 13.22 % de la superficie de la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado. El promedio de altura de la zona de estudio es 10 m.s.n.m.

3.1.2 Sistema de Enlaces

En general, la zona de estudio se encuentra ubicada en las uniones de los municipio de Veracruz, Boca del Río y Medellín. La Zona Conurbada se encuentra comunicada de Norte a Sur a través de la carretera federal 180 que la comunica a la zona conurbada con los Puertos de Tampico y Tuxpan al Norte y al Sureste con la ciudad y puerto de Coatzacoalcos pasando por la región de los Tuxtlas.

En la Zona Conurbada inicia la carretera federal N° 150 que esta zona con el interior del país y con la Zona metropolitana de la Ciudad de México. Otra vía de de enlace con el altiplano central se lleva a cabo a través de Autopista Veracruz-Córdoba.

Otro enlace federal lo constituye la Autopista que conduce a la Ciudad de Cardel y a partir de esta población la carretera N° 140 que comunica a la Ciudad de Xalapa, Ver.

A nivel intraurbano (zona de estudio), se localiza al Norte la carretera antigua a Xalapa vía La Boticaria (Xalapa-Libre), que forma parte de la carretera federal 140 que comunica Veracruz a la ciudad de Paso de Ovejas y de ahí a la población de Rinconada. En la parte sur de la zona de estudio, está delimitada por la carretera federal 140 que comunica a la localidad de Paso del Toro-Santa Fe. La zona de estudio es cruzada por la carretera estatal que comunica de Cabeza Olmeca a la ciudad de Medellín, conocida como la carretera El Tejar-Medellín. El cual una parte ha sido construida como Boulevard Veracruz-El Tejar.

Con respecto a las vías férreas en la zona de estudio, La zona conurbada es un importante nodo ferroviario, en el cual se enlazan las siguientes rutas de ferrocarril: Veracruz – Alvarado, Veracruz – Cardel – Xalapa, México – Veracruz – Tapachula.

El transporte aéreo se basa en la operación de del Aeropuerto Internacional "Gral. Heriberto Jara Corona", desde el cual la Zona se comunica con diversas ciudades de México.

Las comunicaciones por vía marítima, se basan en la operación de la zona portuaria de Veracruz. Considerado uno de los puertos mercantes más importantes del país, de éste parten rutas marítimas a los Estados Unidos, Centro y Sudamérica y todos los puertos de la Unión Europea. Pero no se consideran dentro de la zona de estudio.

Cuadro No. 18 Sistemas de Enlaces

	OF	ORIGEN: CENTRO DE POBLACIÓN					
CARRETERA	DESTINO PRÓXIMO (1)	DESTINO RELEVANTE	OTROS DESTINOS (2)				
FEDERAL 180	La Piedra. (SE) Cardel. (NO) Salinas. (SE)	Tampico. (NO) Coatzacoalcos. (SE)	Tuxpan. (NO) San Andrés. (SE) Acayucan. (SE)				
FEDERAL 150	Mata Espino. (SO)	Córdoba. (O)	Yanga. (O) Tinaja. (O)				
FEDERAL 150	Paso de Ovejas. (NO)	Jalapa. (NO)	Rinconada. (NO) Dos Ríos. (NO)				
FEDERAL 140	Puente Jula(O)	Paso de Ovejas (O)	Tolome (NO)				
AUTOPISTA	San Julián. (NO)	Cardel. (NO)	La Antigua. (NO)				
REGIONAL	Jamapa. (NO)	Jamapa. (NO)					
	Manlio Fabio Altamirano	México D.F. (NO)	Soledad Doblado (SO) Camarón de Tejeda (SO)				
VÍAS FÉRREAS	La Antigua (NO)	Teotihuacan (NO)	Cardel (NO), Chichicastle (NO) Puente Nacional (NO)				
	Medellín de Bravo (SE)	Tierra Blanca (SO)	Piedras Negras (SO), Otapan (SO)				
AEROPUERTO	México D.F. (NO)	México D.F. (NO)	Monterrey (NE)				

FUENTE: Atlas carretero del Estado de Veracruz.

La zona de estudio cuenta con 83 Kilómetros de vialidades. De los cuáles 9.95 Kilómetros pertenecen a la carretera federal 180, que comunica la parte sur de la zona de estudio con la localidad de Paso del Toro, Ver.; la zona de estudio es dividida por la autopista federal de cuota que va a la ciudad de Córdoba, Ver. Con una longitud de 8.77 kilómetros. También se ubica la carretera que comunica a la zona conurbada de Veracruz con la cabecera municipal de Medellín, Ver., con un total de 12.27 kilómetros. Otra importante vía de comunicación en la zona, es la que se ubica en la parte Este de la poligonal de estudio, se trata de la carretera federal libre 180 con una longitud de 3.65 kilómetros que comunica la zona sur de la ciudad de Boca del Río con la localidad de Paso del Toro, Ver.

Con respecto a las vías férreas en la zona de estudio, cuenta con una extensión de 10.78 kilómetros de éstas, que comunican con a la zona de Veracruz, con dirección a la ciudad de Medellín, Veracruz. Estas son las Principales vías de comunicación en la zona de estudio. Además, en la parte Noroeste de la poligonal de estudio, se ubica el aeropuerto "Gral. Heriberto Jara Corona".

3.1.3 Tenencia de la Tierra

Para el análisis de la tenencia del suelo de programa parcial de diseño urbano en zonas propuestas por el programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, se considera la información proporcionada por el programa anterior y visitas de campo, lo que permitirá estudiar sobre qué tipo de propiedad se está generando el crecimiento urbano, así como conocer el tipo de oferta existente para las reservas territoriales.

El presente programa parte de hacer una revisión y reestructuración a la poligonal establecida en el programa de actualización de la zona conurbada. Para el replanteamiento de la poligonal envolvente de la zona de estudio del programa parcial de diseño urbano, utilizó criterios de delimitación en base a los límites de las reservas propuestas en el programa de actualización de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

Para fines de análisis se estableció esta envolvente cuya área se tomará como la totalidad del área de estudio y de acuerdo a ella se desagregarán los distintos predios de acuerdo a su tipo de tenencia.

La zona de estudio destaca la presencia de una mezcla heterogénea de predios de propiedad y zona federal, ejidal y privada. Algunos de estos predios se ubican inmediatos a la mancha urbana, siendo sujetos de presiones inmobiliarias.

Cuadro No. 19 Tenencia de la Tierra.

CLAVE	VE MUN. NOM_PRED		TI		IPO DE	NCIA	SUP. en m²
			Р	Е	F	N.P.	
II-0480-M	Boca del Rio	Ejido Puente Moreno(Paso Col.)		х			2.03
II-0480-M	Boca del Rio	Ejido Puente Moreno(Paso Col.)		Х			19,715.71
II-0480-M	Boca del Rio	Ejido Puente Moreno(Paso Col.)		х			941.99
II-0480-M	Boca del Rio	Ejido Puente Moreno (San José)		х			1,656,021.36
-0478-M	Boca del Rio	Ejido Boca del Rio		Х			3,564,114.24
II-0478-M	Boca del Rio	Ejido Boca del Rio		х			1,710,512.84
II-0462-M	Medellín	Ejido Belisario Domínguez		х			2,491,874.05
II-0443-2M	Medellín	Ejido Estación Tejar		х			1,620,791.94
II-0465-M	Medellín	Ejido El Moralillo		х			1,504,199.64
II-0457-M	Medellín	Ejido Moreno Seco		х			1,882,921.65
II-0050-R1	Medellín	No Proporcionado		х			277,673.34
II-0443-M	Medellín	Ejido Estación Tejar		Х			2,178,857.87
II-0439-1M	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		х			1,217,563.64
II-0442-M	Medellín	Ejido Playa de Vacas		х			1,883,582.38
II-0439-3M Medellín		Ejido Medellín de Bravo		х			98.33
II-0439-3M	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		х			80.05
II-0439-3M	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		х			2.85

FUENTE: Información de Catastro Rural, vaciada sobre Cartas Topográficas Escala 1:50,000. S.P.P. 1982. **P** = Privada; **E** = Ejidal; **N.P.** = No Proporcionado. **Mun.** = Municipio.

-Continua- Cuadro No. 19 Tenencia de la Tierra.

CLAVE	MUN.	NOM_PRED	T P	ENEN	IPO DE CIATENE F	NCIA N.P.	SUP. en m²
II 0430 3M	Medellín	Ejido Medellín de		х			0.03
II-0439-3M II-0439-3M	Medellín	Bravo Ejido Medellín de Bravo		x			6.04
II-0439-3M	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		x			62.16
	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		X			0.20
II-0439-3M	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		X			13.48
II-0439-3M II-0439-3M	Medellín	Ejido Medellín de		x			39.30
II-0439-3M	Medellín	Bravo Ejido Medellín de Bravo		x			25.83
	Medellín	Ejido Medellín de Bravo		x			
II-0439-3M	Medellín	Ejido Medellín de					20.46
II-0439-3M		Bravo Ejido Medellín de		X			32.00 30.00
II-0439-3M	Medellín Medellín	Bravo Ejido Medellín de		X			
II-0439-3M		Bravo		x			41,294.14
II-0438-M	Medellín	Ejido Medellín					750,360.77
II-0438-M	Medellín	Ejido Medellín		Х			112.38
II-0438-M	Medellín	Ejido Medellín		Х			251.20
II-0455-M	Medellín	Ejido lxcoalco Ejido San		X			346,632.93
II-0453-M	Medellín	Francisco Ejido Playa de		Х			1,437,753.62
II-0442-M	Medellín	Vacas		X			376,348.37
II-0022-M	Veracruz	Ejido las Bajadas Ejido Brujos de		Х			348,833.10
II-0313-M	Veracruz	Malibran		Х			714.68
II-0027-M	Veracruz	Ejido Mata de Pita Ejido Puente		Х			5,522,675.10
II-0004-F1	Veracruz	Moreno Ejido Bajo del		Х			1,729,745.58
II-0023-M	Veracruz	Jobo		Х			3,814,888.50
II-0022-M	Veracruz	Ejido las Bajadas		Х			8,912.08
II-0026-M	Veracruz Medellín	Ejido Mata Cocuite No		Х		х	1,258,785.75 1,301,760.49
II-0050-R	Boca del Rio	Proporcionado Ejido Dos	х			^	1,312,199.12
II-0082-G	Boca del Rio	Varios	×				1,191,470.32
II-0086-G	Boca del Rio	Varios	×				2,614,226.07
II-0085-G	Boca del Rio	Varios	×				1,390,265.63
II-0080-G	Boca del Rio	Varios					4.09
II-0080-G	Boca del Rio	Varios	×				3.99
II-0080-G	Boca del Rio	Propietarios	x				1,970,625.50
II-0081-G		Varios					
II-0083-G	Boca del Rio	Varios	X				6,391.73
II-0083-G	Boca del Rio	Propietarios	X				7,078.20
II-0084-G	Boca del Rio Medellin	Propietarios Varios	X				1,263,926.05
II-0051-R1		Propietarios Varios	×				2,595,813.85
II-0058-G	Medellin	Propietarios Varios	X				8,957,358.36
II-0125-F1	Medellin	Propietarios Varios	X				1,860.99
II-0125-F1	Medellin	Propietarios Varios	X				826.65
II-0125-F1	Medellin	Propietarios Varios	X				599,638.86
II-0049-R1	Medellin	Propietarios Varios	X				2,226,426.26
II-0011-F1	Veracruz	Propietarios Varios	X				72,865.91
II-0127-F1	Veracruz	Propietarios Varios	X				1,918,963.38
II-0003-F1	Veracruz	Propietarios Compañía	Х				4,046,667.39
II-0101-F1	Veracruz	Eureka	X				379,497.98
II-0100-F1	Veracruz	Innominado	X				11,898.71
II-0100-F1	Veracruz	Innominado Varios	Х				410,436.95
II-0005-F1	Veracruz	Propietarios Aeropuerto	Х				2,146,600.87
II-0018-Z	Veracruz	Heriberto Jara C.			Х		1,015,345.77

FUENTE: Información de Catastro Rural, vaciada sobre Cartas Topográficas Escala 1:50,000. S.P.P. 1982. **P** = Privada; **E** = Ejidal; **N.P.**= No Proporcionado. **Mun.** = Municipio.

Existe un predominio de tierras ejidales 50.14 % de la superficie de estudio y Privadas (46.60%).

3.2 Medio Físico Natural

3.2.1 Clima

Con información de INEGI, la región en la cual se ubica la superficie de estudio corresponde a la zona climática: cálido – húmedo A(W) con lluvias abundantes en verano, cubriendo la totalidad de la superficie de la zona de estudio. Se trata de un clima cálido con una humedad relativa alta. Lo anterior ubica a la zona conurbada en un régimen térmico caluroso en donde la temperatura fluctúa entre 28°C en verano y 22°C en invierno, observándose una temperatura media anual de 25.4°C, con una máxima de 28.2° y una mínima de 21.5°. Lo anterior muestra un clima extremoso en el cual se presenta un periodo de lluvias desde mayo hasta octubre con una precipitación media anual de 1,710 mm y una humedad relativa alta cuyo promedio anual es de 79%.

Los vientos son predominantemente del norte, alcanzando sus velocidades máximas entre los meses de octubre a marzo con un viento reinante de 9.45 m/seg. y un viento dominante de 27.10 m/seg. Los vientos irregulares como Huracanes y Nortes invernales constituyen un peligro potencial en las áreas urbanas ubicadas en el cordón litoral. Las mareas observadas en esta zona son de tipo mixto-diurna, presenta una marea alta y una marea baja por día con una variación de altitud entre los 39 y 52 cm. en función de la época del año.

3.2.2 Geología

El análisis geológico encaminado al desarrollo urbano permite determinar el nivel de compactación que manifiestan las capas profundas del terreno que soportan a su vez el suelo en el cual se llevarán a cabo todas las actividades del programa. El área en la cual se asienta la zona de estudio está conformada por una estructura sedimentaria fluvial – marina cuyo subsuelo se caracteriza por afloramientos recientes del periodo cuaternario. El área sobre la cual se ha asentado el Puerto de Veracruz se caracteriza por la presencia de arrecifes coralinos que en tierra firme están cubiertos por una capa de arena fina, limos y material orgánico con un espesor que fluctúa entre los tres y siete metros.

La mancha urbana presenta en su entorno próximo predominantemente suelos sedimentarios de reciente

creación, correspondiente al periodo Cuaternario que se extienden sobre toda la superficie del ámbito de estudio. Al Norponiente se presenta un área que se ubica en el periodo Terciario de la era Cenozoica, que se caracteriza por suelos basados en un conglomerado de rocas sedimentarias y Vulcano sedimentarias, es muy poca su participación, ya que representa el 0.04 % de la zona de estudio.

Desde el punto de vista geológico es posible orientar el crecimiento urbano en cualquier sentido; sin embargo se tendrán que considerar aspectos del medio natural, como son la edafología, el relieve, escurrimientos, etc., para emitir un dictamen definitivo en cuanto a aptitud del suelo para usos urbanos.

Cuadro No. 20 Geología en la zona de estudio del Programa Parcial de Diseño Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

TIPO DE ROCAS	SUPER	FICIE	UBICACIÓN				
TIFO DE ROCAS	HA.	%	OBICACION				
T(CG)	3.50	00.04	Norponiente				
Q (S)	8,559.29	99.96	Norte, Sur y Este				
Total	8,562.79	100.00					

FUENTE: Tomado del Programa de Actualización, que los realiza a partir de información contenida en la Carta Geológica Estatal 1:1 000 000

3.2.3 Edafología

En la zona de estudio confluyen dos asociaciones de suelos: En la zona litoral, compuesta por playas y dunas costeras se caracteriza por la presencia de suelos predominantemente regosoles Rc/1 (Regosol calcárico de textura gruesa) formadas por arena poco consolidada (3.05 %). El resto del área de análisis se caracteriza por ser planicies con áreas ondulantes y lomeríos con predomino de suelos vertisoles profundos Vp + Hh + Vc / 3 (Vertizol Pélico, Feozem Haplico, y Vertizol Crómico de textura fina).

Cuadro No. 21 Edafología en el Programa Parcial de Diseño Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado

	SUPER	FICIE	
TIPO DE SUELO			UBICACIÓN
	HA.	%	
RC1	261.43	3.05	Norte y Sureste
VP+HH+VC3	8,301.40 96.95		Norte, Sur, Este y Oeste
Total	8 562 83	100.00	

FUENTE: Tomado del Programa de Actualización, que los realiza a partir información contenida en la Carta Edafológica escala 1:250 000 E14-3

3.2.4 Topografía

La zona de estudio se ubica en una área en donde

predomina una topografía plana, en algunas zonas de la poligonal de estudio abundan áreas bajas y pantanosas. Se aprecian pequeñas elevaciones constituidas por antiguas dunas, formando depresiones entre ellas que son áreas inundables o pequeños cuerpos de agua permanentes.

Lo anterior ha generado una serie de pendientes cuyos rangos varían en rangos desde 0 a 5 % que se extiende a la mayor parte del área de estudio y de la mancha urbana pendientes del 5 al 15%. Las áreas inmediatas con relieve apto para el desarrollo urbano se ubican rodeando la mancha urbana de Veracruz y Boca del Río, así como la cabecera de Medellín. Al Sur de la mancha urbana en los municipios de Boca del Río, Medellín y se localizan áreas con pendiente baja y en las cuales se presenta la vulnerabilidad hidrológica que es importante tomar en consideración.

3.2.5 Hidrología

La Zona Conurbada de Veracruz –Boca del Río-Medellín se ubica en la región hidrológica RH18, dentro de la cuenca "b". El área de estudio está localizada en la red hidrológica conformada por el Río Jamapa y por otros afluentes que descienden de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, formando un antiguo delta con la presencia de numerosos cuerpos lagunares que se extienden paralelos a la línea costera.

El drenaje superficial natural es de tipo dendrítico consecuente, ya que su patrón está determinado únicamente por la inclinación del terreno. Aparece descendiendo de las partes elevadas que se encuentran al noroeste de la zona del estudio, con rumbo hacia el sureste y fluye hasta las zonas bajas contribuyendo al caudal del Arroyo Moreno, el cual es una corriente superficial perenne que es a su vez tributaria del río Jamapa. Penetra al área de estudio desde el sur con rumbo al norte – noreste hasta un punto ubicado a unos 2.4 km al oeste del Puente Moreno donde cambia abruptamente de dirección para continuar al este – noreste por espacio de 4.5 km hasta recibir el aporte de las aguas del canal de la Zamorana y virar ahora hacia el sureste y desembocar en el río Jamapa.

El arroyo Moreno es por sus características una corriente de suma importancia hidráulica dentro de la zona en estudio ya que drena las aguas superficiales, incluyendo las pluviales de mas de la mitad de la superficie del proyecto y colinda además con los fraccionamientos de Puente Moreno y San Ramón de reciente construcción.



Arroyo Moreno.

Hacia la parte norte del área, colindando con los terrenos del aeropuerto Heriberto Jara Corona, se encuentra un sistema de canales artificiales que fueron construidos con el propósito de aliviar las zonas inundables que, bajo la cota de los 10 msnm se extienden hacia el oriente hasta encontrar nuevos obstáculos naturales en los médanos costeros a la altura de Boca del Río. El sistema de canales presenta una geometría ortogonal, con rumbos de flujo sensiblemente al sur y al oriente, se extiende desde el límite oriental del aeropuerto hasta las colonias Prolongación Miguel Alemán al poniente de Boca del Río y desde las inmediaciones de la cota de los 10 msnm al norte de la vialidad conocida como carretera "Las Bajadas" hasta el arroyo Moreno (ver plano hidrológico de diagnóstico) y su intención original fue la de drenar la zona norte del área de provecto y aliviar las inundaciones de las colonias ubicadas en el rumbo de la Cabeza Olmeca.



Canal al norte de El Tejar.



Canal en la autopista México - Veracruz.

Sin embargo los canales que fluyen hacia el oriente deben cruzar en su trayecto dos vialidades principales: la autopista México – Veracruz y la carretera de acceso a El Tejar y Medellín, haciéndolo a través de alcantarillas construidas para tal fin, sin embargo éstas al igual que la sección de los canales se encuentran azolvadas y llenas de basura y vegetación, reduciéndose notablemente su capacidad hidráulica, con lo que las vialidades se transforman en "diques" o muros de contención que provocan que las áreas inundables se extiendan y cubran mas superficie que la que cubrían cuando estas obras viales no existían.



Inundación por taponamiento del canal de desfogue al lado de la autonista



Zona inundada colindante con la autopista a la llegada al puerto de Veracruz.



El Río Jamapa.

La principal corriente superficial tanto en el área de estudio como de manera regional es el río Jamapa, el cual fluye con dirección predominante al Noreste, cruzando la zona Sur del proyecto, en donde sirve de límite. Esta corriente superficial es aprovechada por el sistema de agua potable de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín para lo cual cuenta con una planta potabilizadora en la localidad de El Tejar. Hacia el extremo sur del polígono del proyecto se tiene la presencia del arroyo Guasimal mismo que se ha considerado como límite del área de estudio. Esta corriente superficial perenne fluye hacia el Noreste incorporándose a la corriente del río Jamapa hacia el extremo ser de la población de Medellín.



El Arroyo Guasimal.

La zona se caracteriza por presentar problemas para drenar las aguas de las lluvias torrenciales y sus consecuentes escurrimientos pluviales, notándose la presencia de amplias áreas saturadas de humedad y con alta propensión a las inundaciones localizadas principalmente en las zonas cuyas cotas son inferiores a los 10 msnm, así como en zonas adyacentes a ríos y cuerpos de agua. Esta situación se ve exacerbada en algunas zonas al subir, mediante rellenos artificiales, el nivel topográfico original en una determinada área con el propósito de construir viviendas sobre terrenos más elevados, ya que esta medida modifica el precario flujo hidráulico incrementando el tirante de agua en zonas adyacentes o generando nuevas zonas de inundación. Lo anterior aunado a fenómenos meteorológicos poco recurrentes provocó que en algunos sitios el nivel de las inundaciones alcanzara alturas nunca antes observadas y coberturas extraordinarias.



Zonas inundadas colindantes al puerto de Veracruz.



Área inundada a un lado de la autopista.



Inundaciones al oriente de Puente Moreno.





Inundaciones en la zona de San Ramón y Puente Moreno, a pesar de los rellenos.



Zonas inundadas al norte de El Tejar.



Zonas inundadas al norte de El Tejar.



Inundaciones a lo largo de la vía del tren.



Áreas inundadas en la zona de Playa de Vacas



A pesar de los niveles topográficos mas altos logrados con los rellenos, la zona del fraccionamiento Las Palmas fue inundada.



A pesar de los niveles topográficos mas altos logrados con los rellenos, la zona del fraccionamiento Las Palmas fue inundada.



A pesar de los niveles topográficos mas altos logrados con los rellenos, la zona del fraccionamiento Las Palmas fue inundada.



Desbordamiento del arroyo Guasimal

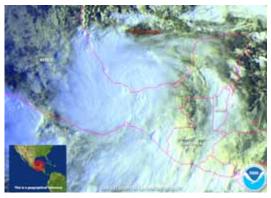
Si bien la hidrología por si sola es una disciplina completa y compleja, es necesario en algunos casos utilizar los elementos que le dan forma para explicar sucesos y eventualidades que ocurren dentro de su ámbito. Tal es el caso de las precipitaciones pluviales, las que en su ocurrencia dan lugar, junto con otros sucesos, a la formación de las corrientes superficiales e influyen enormemente es su comportamiento.

Al analizar la información acerca de las precipitaciones pluviales que se obtuvo para los últimos cuarenta años de la estación climatológica El Tejar en el municipio de Medellín de Bravo, Ver., de la CONAGUA, notamos que la temporada de lluvias se presenta marcadamente en los meses de junio a septiembre. En la tabla siguiente se muestran los promedios mensuales de las precipitaciones ocurridas en el periodo de 1961 al 2002.

Junio Julio Agosto Sept. Oct. 258.9 389.5 353.6 308.0 120.3

El mes de julio se reporta como el más lluvioso del periodo analizado y junto con agosto y septiembre reportan el 64% de las precipitaciones totales anuales promedio que son de 1,641.9 mm.

Del mismo análisis se destaca que para el mes de julio se han presentado precipitaciones superiores a los 400 mm en los años de 1961, 1971, 1972 (1035.8 mm), 1974, 1978, 1981, 1983, 1984, 1985, 1987, 1989, 1991 y 1992. La misma intensidad de precipitaciones se observaron para el mes de agosto en los años de 1967, 1971, 1973, 1979, 1981, 1982, 1984, 1988, 1992, 1993, 1995, 1996 y 2001. Los años en los que estas precipitaciones extraordinarias se presentan en ambos meses son: 1971, 1981, 1984 y 1992, determinándose un periodo de recurrencia de aproximadamente 10 años, para este tipo de fenómenos, el que fue observado nuevamente para el presente año 2005, pero en los meses de agosto y septiembre (493.5 y 404.0 mm respectivamente) lo que generó una saturación anormal de los suelos que se vio desbordada con las precipitaciones de los días 4 y 5 de octubre (146 y 357.5 mm) como resultado del huracán Stan, estimándose que al finalizar el mes la precipitación fuera de aproximadamente 700 mm, que en conjunto dieron por resultado las inundaciones y daños extraordinarios observados en diversas zonas de los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín.



El huracán Stan sobre territorio veracruzano

La situación anterior da por resultado el considerar algunas acciones de estrategia tendientes a disminuir el riesgo a los habitantes de la zona de proyecto tanto en sus vidas como en su patrimonio para lo cual será necesario considerar las siguientes acciones:

- Considerar a las zonas inundables por debajo de la cota de los 10 msnm como reserva ecológica restrictiva, prohibiendo el desarrollo de nuevas unidades habitacionales en ellas, salvo las excepciones en las que por su topografía se señalan como ecológica productiva.
- Incrementar el potencial hidráulico del arroyo Moreno mediante la canalización de su curso, corrigiendo su trayectoria. Su capacidad deberá ser suficiente para desalojar precipitaciones superiores a los 200 mm/día.

Construir canales perimetrales en las zonas habitacionales de reciente creación (San Ramón, Puente Moreno y Las Palmas) a fin de aliviar la acumulación de agua que se genere durante lluvias torrenciales.

 Limpiar, desazolvar y mantener en perfecto estado de operación a los canales de alivio localizados en la zona Norte y Este del área, con especial énfasis en el conocido como La Zamorana.

Las recomendaciones anteriores no excluyen aquellas que puedan ser elaboradas por el Consejo Veracruzano del Agua y el propio Sistema de Agua y Saneamiento de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

3.2.6 Vegetación y uso actual del Suelo

La descripción de los usos del suelo correspondiente

está enfocado a la ubicación de las áreas de producción que deberán ser consideradas para el diseño del desarrollo urbano. Es decir, se realiza para orientar el crecimiento físico de las áreas urbanas, de manera tal que cuide las extensiones de suelo que por su carácter productivo generan beneficios económicos a la región. Otro aspecto importante del análisis de la vegetación es incorporarla en la planeación, protegiéndola y preservándola para obtener un mayor beneficio ecológico, económico y social. Al Sureste de la zona de estudio se aprecia la presencia de extensiones aisladas dedicadas a la agricultura de temporal, principalmente de subsistencia y que en conjunto suman 509.05 has., lo que representa solo el 6.20% del área de estudio. La presencia de planicies aptas para la actividad ganadera, se manifiesta en áreas en las cuales la agricultura de temporal se mezcla con áreas de pastizal cultivado, ubicadas en torno a la cabecera municipal de Medellín.

Cuadro No. 22 Vegetación y Uso del Suelo en la zona de estudio del Programa Parcial de Diseño Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

	CLIDEDEL	CIE	
VEGETACIÓN Y	SUPERFI	CIE	UBICACIÓN
USO DE SUELO	HA.		OBICACION
PASTIZAL INDUCIDO Y CULTIVADO	6,128.10	74.68	Noroeste, suroeste y sureste
AGRICULTURA DE TEMPORAL	509.05	6.20	Sureste
MANGLAR	471.38	5.74	Noreste
MANCHA URBANA	1,098.09	13.38	
SUP, TOTAL	8.206.62	100.00	

FUENTE: Tomado de los análisis realizado por DEAH Constructores a partir de los datos de las Cartas de Usos del Suelo y Vegetación. Esc. 1:50 000 de INEGI Veracruz

3.2.7 Síntesis del Medio Físico Natural

En este apartado se realizará una breve comparación de en la zona de estudio.

Cuadro No. 23 Síntesis del medio físico en la zona de estudio del Programa Parcial de Diseño Urbano a la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

TEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UBICACIÓN
CLIMA	Clima cálido - húmedo con lluvias en verano. Huracanes en verano y vientos del norte en invierno A (w).	Zona conurbada
	0 - 5 %	Predominante en toda la zona de estudio.
TOPOGRAFÍA	15 - 30 %	En forma aislada y en pequeñas porciones diseminadas en la zona de Estudio.
	Agricultura de Temporal	Al Este de Mancha Urbana
	Manglar	En torno a arroyos que escurren hacia la costa

FUENTE: Síntesis Geográfica realizada por Fénix Consultores en base a Cartas y Nomenclatura de INEGI y el Manual de Interpretación cartográfica.

-Continua- Cuadro No. 23 Síntesis del medio físico en la zona de estudio del Programa Parcial de Diseño Urbano a la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

TEMÁTICA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UBICACIÓN	
GEOLOGÍA	Q(s). Suelos Sedimentarios y vulcano sedimentarios de la Era Cenozoica, Periodo Cuaternario	En forma predominante rodeando la mancha urbana.	
GEOLOGIA	T(cg) Rocas sedimentarias y vulco sedimentarias con conglomerados de la era Cenozoica, Periodo Terciario	Al Oeste de la Mancha Urbana de Veracruz a partir de la Zona Industrial	
EDAFOLOGÍA	Vp + Hh +Vc /3 Vertizol Pélico más Feozem haplico más Vertizol Crómico de Textura fina	Cubriendo la mayor parte del área de estudio	
	Río Jamapa	Sur de la Zona Urbana de Boca del Río.	
HIDROGRAFÍA	Arroyo Moreno	Suroeste de la mancha urbana de Boca del Río	
	Lagunetas	Suroeste de la mancha Urbana de Boca del Río y Sur de la mancha Urbana de Veracruz.	
VEGETACIÓN Y USO	Pastizal Inducido	Al Sureste frente a la Costa entre Antón Lizardo y Boca del Río.	
ACTUAL DEL SUELO	Agricultura de Temporal	Al Este de Mancha Urbana	
	Manglar	En torno a arroyos que escurren hacia la costa	

FUENTE: Síntesis Geográfica realizada por Fénix Consultores en base a Cartas y Nomenclatura de INEGI y el Manual de Interpretación cartográfica.

3.2.8 Aptitud Territorial

Con la elaboración de la síntesis del medio físico se procede a determinar la aptitud territorial. La síntesis del medio natural permite determinar los subcomponentes del medio natural que presentan una problemática para el desarrollo urbano o bien son aptos para este fin.

Con respecto al suelo con aptitud para el desarrollo urbano, específicamente para la constitución de reservas territoriales, se ha procedido a partir de la síntesis del medio físico realizado en el programa anterior, en el área que cubre la superficie contenida al interior de la poligonal del presente estudio parcial de diseño urbano, para establecer un dictamen de la aptitud del territorio para el desarrollo urbano. Con fines de análisis, el entorno espacial que rodea al centro de población fue dividido de acuerdo a los límites de los predios que fueron determinados en el programa de actualización de la zona conurbada, estos predios son analizados en un ámbito de estudio que suma un área de 7,168.89 has.

Tomando como base el programa anterior y en base a las visitas de campo realizadas por esta empresa consultora, se relacionó la aptitud del medio natural con la aptitud relativa a componentes del medio modificado, como son: topografía, características hidrológicas, vías de comunicación, factibilidad de introducción de infraestructura, valor del suelo, bordes y barreras, tenencia de la tierra y tendencia de crecimiento del área urbana.

La zona de estudio se encuentra conformada por diverso tipos de predios que son utilizados como áreas de crecimiento habitacional. El Programa de Actualización de la Zona Conurbada determina varias reservas para uso habitacional, que con el fenómeno meteorológico Stan se determinaron las modificaciones de dichas zonas. Las principales zonas afectadas por inundación se presentaron a lo largo de la carretera federal que va de la ciudad de Veracruz a la ciudad de Medellín. Lo que se determinó la reclasificación de suelo para uso habitacional al de reserva ecológica.

Cuadro No. 24 A Síntesis de Aptitud territorial.

PREDIO	APTITUD TERRITORIAL	SUPERFICIE	INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA	VALOR DEL SUELO
	Área Verde			
II-0100-F1	Urbana	11,898.71	APTO	COND
II-0005-F1	Reserva Aeroportuaria	2,146,600.87	APTO	APTO
11-0003-1 1	Reserva	2,140,000.67	AFIO	AFIO
II-0018-Z	Aeroportuaria	1,015,345.77	APTO	APTO
II-0022-M	Reserva Aeroportuaria	346,600.44	APTO	APTO
II OUZE III	Reserva	040,000.44	ALTO	74 10
II-0027-M	Aeroportuaria	5,522,675.10	APTO	APTO
II-0101-F1	Reserva Aeroportuaria	379.497.98	APTO	APTO
11 0101-11	Reserva	070,407.00	74 10	74 10
II-0026-M	Ecológica Broductivo	1,258,785.75	NO APTO	NO APTO
11-0020-W	Productiva Reserva	1,256,765.75	NO APTO	NO APTO
II 0050 D4	Ecológica	077 070 04	NO ARTO	NO ADTO
II-0050-R1	Productiva Reserva	277,673.34	NO APTO	NO APTO
U 0050 G	Ecológica			
II-0058-G	Productiva Reserva	8,957,358.36	NO APTO	NO APTO
	Ecológica			
II-0080-G	Productiva Reserva	1,390,265.63	NO APTO	NO APTO
	Ecológica			
II-0080-G	Productiva	4.09	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0080-G	Productiva	3.99	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0081-G	Productiva	1,970,625.50	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0082-G	Productiva	1,312,199.12	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0125-F1	Productiva	1,860.99	NO APTO	NO APTO
	Reserva			
II-0125-F1	Ecológica Productiva	826.65	NO APTO	NO APTO
	Reserva			
II-0125-F1	Ecológica Productiva	599,638.86	NO APTO	NO APTO
	Reserva			
II-0125-F1	Ecológica Productiva	1,860.99	NO APTO	NO APTO
	Reserva			
II-0125-F1	Ecológica Productiva	826.65	NO APTO	NO APTO
	Reserva			
II-0125-F1	Ecológica Productiva	599,638.86	NO APTO	NO APTO
	Reserva	222,223.00		
II-0438-M	Ecológica Productiva	750,360.77	NO APTO	NO APTO
	Reserva	700,000.77		
II-0438-M	Ecológica Productiva	112.38	NO APTO	NO APTO
0 TOO IVI	Reserva	112.30		AI 10
II-0438-M	Ecológica Productiva	251.20	NO APTO	NO APTO
112U430-1VI	Reserva	201.20	INO AFTO	INU APIU
II 0420 184	Ecológica	1 017 500 01	NO ARTO	NO ADTO
II-0439-1M	Productiva Reserva	1,217,563.64	NO APTO	NO APTO
	Ecológica			
II-0439-3M	Productiva	98.33	NO APTO	NO APTO

FUENTE: Síntesis de aptitud territorial elaborada a partir de los datos realizada por DEAH Constructores.

-Continua- Cuadro No. 24 A Síntesis de Aptitud territorial.

PREDIO	APTITUD TERRITORIAL	SUPERFICIE	INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA	VALOR DEL SUELO
	Reserva Ecológica			
II-0439-3M	Productiva Reserva	80.05	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Ecológica Productiva	2.85	NO APTO	NO APTO
II 0420 2M	Reserva Ecológica Broductivo	0.03	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Productiva Reserva Ecológica	0.03	NO AFTO	NO AFTO
II-0439-3M	Productiva Reserva	6.04	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Ecológica Productiva	62.16	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Reserva Ecológica Productiva Reserva	0.20	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Ecológica Productiva	13.48	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0439-3M	Productiva Reserva Ecológica	39.30	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Productiva Beserva	25.83	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Ecológica Productiva	20.46	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0439-3M	Productiva Reserva Ecologica	32.00	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Productiva Reserva	30.00	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	Ecologica Productiva	41,294.14	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecologica			
II-0442-M	Productiva Reserva Ecológica	1,883,582.38	NO APTO	NO APTO
II-0443-M	Productiva Reserva	2,021,633.48	NO APTO	NO APTO
II-0453-M Y II-0457- M	Ecológica Productiva	3,320,762.86	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0465-M	Productiva Reserva	1,504,199.64	NO APTO	NO APTO
II-0480-M	Ecológica Productiva Reserva	1,656,021.36	NO APTO	NO APTO
II-0480-M	Ecológica Productiva	2.03	NO APTO	NO APTO
	Reserva Ecológica			
II-0480-M	Productiva Reserva Ecológica	19,715.71	NO APTO	NO APTO
II-0480-M	Productiva Reserva	941.99	NO APTO	NO APTO
II-0023-M	Ecológica Restrictiva	3,814,888.50	NO APTO	NO APTO
II-0085-G Y II-0086-	Reserva Ecológica	0.005.000.00	NO ARTO	NO ARTO
_ G	Restrictiva Reserva Ecológica	3,805,696.39	NO APTO	NO APTO
II-0100-F1	Restrictiva Reserva	410,436.95	APTO	COND
II-0478-M	Ecológica Restrictiva	1,710,512.84	NO APTO	NO APTO
II 0470 M	Reserva Ecológica Restrictiva	0.564.114.04	NO APTO	NO APTO
II-0478-M	Reserva	3,564,114.24		APTO
II-0003-F1	Habitacional Reserva Habitacional	4,046,667.39	APTO APTO	APTO
II-0004-F1	Reserva Habitacional	1,729,745.58	APTO	APTO
	Reserva Habitacional	72,865.91 8,912.08	APTO	APTO
II-0022-M II-0049-R1	Reserva Habitacional			
	Reserva	2,226,426.26 1,301,760.49	APTO APTO	APTO
II-0050-R II-0051-R1	Habitacional Reserva Habitacional	2,972,162.22	APTO	APTO
II-0051-R1	Reserva Habitacional	6,391.73	APTO	APTO
	Reserva Habitacional		APTO	APTO
II-0083-G II-0084-G	Reserva Habitacional	7,078.20	APTO	APTO
II-0084-G	Reserva	1,263,926.05		
II-0127-F1	Habitacional Reserva Habitacional	1,918,963.38 714.68	APTO APTO	COND
	Reserva Habitacional			
II-0443-2M	Reserva	1,778,016.33	APTO	APTO
II-0455-M	Habitacional Reserva	346,632.93	APTO NO ARTO	APTO NO APTO
II-0462-M	Habitacional	2,491,977.23	NO APTO	NO APTO

FUENTE: Síntesis de aptitud territorial elaborada a partir de los datos realizada por DEAH Constructores.

Cuadro No. 24B Síntesis de Aptitud territorial.

PREDIO	VÍAS DE COMUNICACIÓN	BORDES Y BARRERAS	TENENCIA DE LA TIERRA	TENDENCIA DE CRECIMIENTO
II-0100-F1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0005-F1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0018-Z	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0022-M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0027-M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0101-F1	APTO	APTO	COND	APTO
II-0026-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0050-R1	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0058-G	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0080-G	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0080-G	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0080-G	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0081-G	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0082-G II-0125-F1	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO
II-0125-F1	NO APTO NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0125-F1 II-0125-F1	NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO
II-0125-F1	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0125-F1	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0125-F1 II-0438-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0438-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0438-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-1M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-1M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0439-3M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0442-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0443-M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0453-M Y				
II-0457-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0465-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0480-M II-0480-M	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO
II-0480-M	NO APTO		NO APTO	NO APTO NO APTO
II-0480-M	NO APTO	NO APTO NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0480-W	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0025-W	INO AL TO	INO AL TO	110 Al 10	NO AL TO
II-0085-G	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0100-F1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0478-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0478-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO
II-0003-F1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0004-F1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0011-F1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0022-M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0049-R1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0050-R	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0051-R1	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0083-G	APTO	APTO	COND	APTO
II-0083-G	APTO	APTO	COND	APTO
II-0084-G	APTO	APTO	COND	APTO
II-0127-F1	APTO	APTO	COND	APTO
II-0313-M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0443-2M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0455-M	APTO	APTO	APTO	APTO
II-0462-M	NO APTO	NO APTO	NO APTO	NO APTO

FUENTE: Síntesis de aptitud territorial elaborados a partir de los datos del Programa de Actualización.

En el presente análisis se detectaron aptitudes territoriales predominantes en los distintos predios que se detectan en la zona de estudio de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. La mayor parte de estos tiene una vocación para ser considerados como reservas ecológicas productivas, es decir áreas destinadas a la agricultura o a la ganadería; se localizan en la periferia de la zona conurbada hacia el Noroeste; asimismo en torno a las localidades de Medellín. Dichos predios ocupan una superficie de 2,878.00 has., lo que representa el 40.162% del ámbito de análisis. Con respecto al suelo apto para fines industriales, se han ubicado terrenos con aptitud para el uso industrial conti-

guos a los existentes y no forman parte de la zona de estudio, como una forma de favorecer su expansión ordenada, a lo largo de la carretera a Xalapa vía la Boticaria y a la vía férrea existente en esa zona.

Los predios aptos para posibles reservas habitacionales, se localizan contiguos a la zona urbana de Veracruz, específicamente al Oeste, el Norte de la ciudad de Medellín y la parte Sur de la mancha urbana de Boca del Río. Así como en forma aislada inmediatos a poblados rurales localizados en la zona conurbada ocupando 1,768.03 has. (21.39% del área de estudio). El presente análisis permitió determinar otras aptitudes relativas a reservas de protección ecológica restrictiva, en áreas con potencial de preservación, así como, por constituir un peligro para el asentamiento de población; éstas se localizan en los predios inmediatos al Sur de la mancha urbana de Boca del Río.

Cuadro No. 25 Aptitud de la zona de estudio.

	SUPERFICIE			
GRADO DE APTITUD	HA.	%	UBICACIÓN	
SUELO APTO PARA RESERVA HABITACIONAL	1,768.03	21.39	Al Noroeste en el espacio comprendido entre la autopista a Cardel y la carretera a la Boticaria. En el área comprendida entre el aeropuerto y la zona industrial al Oeste de la zona urbana de Veracruz. Al Sur de la zona urbana de Boca del Rio.	
SUELO APTO PARA RESERVA ECOLÓGICA PRODUCTIVA	2,878.00	34.82	A partir del Noroeste y a lo largo del límite suroeste de la Poligonal de la zona conurbada hacia el sureste	
SUELO APTO PARA RESERVA ECOLÓGICA RESTRICTIVA	1,330.56	16.09	Principalmente al Sureste de la zona urbana de Boca del Río.	
SUELO APTO PARA RESERVA DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS	941.07	11.38	Al Sur de la mancha urbana de Las Amapolas y rodeando la zona urbana de Mata de Pita.	
SUELO APTO PARA RESERVA DE ÁREAS VERDES URBANAS	1.19	0.01	Al Oeste de la zona urbana de Boca del Río.	
MANCHA URBANA	1,098.09	13.28	Zona de Estudio.	
TOTAL	8,266.98	100.00		

FUENTE: Elaborado a partir del Programa de Actualización del Programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada y Fénix Consultores.

3.2.9 Propuestas de Zonificación

Con respecto a la propuesta de zonificación del programa de Actualización, se analizó cada uno de los componentes de la zona conurbada contenidos dentro de los límites de la misma para configurar la propuesta de zonificación de la zona de estudio del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada.

La revisión anterior establece una zonificación primaria, que abarca una parte de la mancha urbana de los municipios de Veracruz, Boca del Río, así como de varias localidades del municipio de Medellín; de igual manera algunos asentamientos rurales. Ésta mancha

urbana tiene una superficie de 1,098.09 has. que representan el 13.28% de la superficie de la zona que conforma la reserva. El programa anterior marca las siguientes dentro de la poligonal que conforman la zona de estudio: reservas habitacionales localizadas al Noroeste, en el espacio comprendido entre la zona de Las Amapolas, la carretera de La Boticaria, las cuales han sido utilizadas en función de su cercanía con la zona urbana. Reserva aeroportuaria localizada en torno al Aeropuerto Internacional Heriberto Jara Corona. Reserva ecológica de restrictiva, localizada en torno a la zona Noreste, colindando con la zona urbana de Boca del Río. Y finalmente, la reserva ecológica productiva, que ha sido utilizada para usos urbanos en torno a asentamientos como el Tejar y Paso del Toro.

Es importante mencionar, con el paso del huracán "Stan" se está reconsiderando la propuesta de zonificación, dado que varias áreas marcadas como habitacionales presentaron inundaciones.

3.3 Aspectos Urbanos del Entorno al Área de Estudio

El análisis de este apartado se compone de la elaboración de un resumen de los subcomponentes generados en el programa de actualización anterior, con la actualización de campo correspondiente. Y está conformada por los siguientes puntos: suelo, uso del suelo, densidades, coeficientes de ocupación y de utilización del suelo, traza urbana, vivienda, equipamiento, infraestructura, agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, energía eléctrica, alumbrado público, vialidad, medio ambiente y ecología, riesgos y vulnerabilidad e imagen urbana. Lo anterior permitirá establecer la estrategia para identificar las áreas más adecuadas para el crecimiento del centro de población, así como, su estructuración en distritos y barrios que permitan a la población el acceso a los equipamientos y servicios urbanos.

Zonificación Secundaria

La anterior actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., dividió a la ciudad en 27 sectores a partir del grado de homogeneidad de los mismos en función de las características que en ese momento existían en las modalidades de uso del suelo, tipo de vivienda y cobertura de servicios públicos. La presente actualización hace un análisis de cada sector, para observar en qué medida se han conservado o modificado las características mencionadas en función de una posterior reconsideración. Cabe señalar que para

la revisión de la estructura urbana, se tomó como fuente la carta de usos, destinos, reservas y la zonificación secundaria. De acuerdo al programa de actualización y delimitada la zona de estudio, las reservas propuestas para la realización del programa de diseño urbano se ubican en los siguientes sectores:

SECTOR H

Conformado por el aeropuerto y la Col. Las Amapolas y la localidad El Almendro, se caracteriza por uso habitacional con vivienda precaria en una superficie de 1,339.5972 has. y una densidad de 2 viviendas/ha.

• SECTOR O

Este Sector se localiza al Sur de la mancha urbana de Veracruz en el límite con los municipios de Medellín y Boca del Río, cuenta con una superficie de 892.2045 has y una densidad de 1 vivienda/ha., presenta poca consolidación al estar conformado por colonias en donde predomina la vivienda popular y precaria.

SECTOR P

Este Sector se localiza al sur de la mancha urbana de Boca del Río, en el municipio de Medellín sobre la ribera Norte del Río Jamapa. Tiene una superficie de 585.8475 has y una densidad de 1 vivienda/ha., presenta poca consolidación al estar conformado por asentamientos rurales precarios, como son Playa de Vaca y Primero de la Palma.

• SECTOR Q

Este Sector se localiza al sur de la mancha urbana de Boca del Río, en el municipio del mismo nombre. Posee una superficie de 301.7448 has y una densidad de 1 vivienda/ha., presenta poca consolidación al estar conformado por el asentamiento rural San José Novillero.

• SECTOR S.

Se consideran en este sector todas las localidades rurales de los cuatro municipios conurbados.

Cuadro No. 26 Zonificación Secundaria

SECTOR URBANO	UBICACIÓN CON RESPECTO A LA MANCHA URBANA	PARTICIPACIÓN RELATIVA EN LA MANCHA URBANA		
		HA.	DENSIDAD VIV./ HA.	
H	Suroeste	1339.5972	2	
0	Sur	892.2045	1	
P	Sur	585.8475	1	
Q	Sur	301.7448	1	
S	Localidades rurales	1460.5440	7	
TOTAL DE SECTORES		17016.6444		

FUENTE: Tomado del programa de actualización del la ZCV.

3.3.1 Usos Del Suelo

El suelo urbano es la superficie territorial que ocupa un asentamiento humano, centro de población o localidad. Es de importancia relevante el análisis de los usos y destinos que se otorgan al suelo, ya que esto permite al investigador urbano la detección de las compatibilidades, el tipo de propiedad y las condiciones que han afectado su crecimiento. Con relación al uso del suelo para equipamiento en los sectores que conforman la mancha urbana, este se ubica principalmente en el área central y en las áreas consolidadas. Es importante hacer mención que las áreas verdes públicas representan un porcentaje mínimo con relación al mancha urbana, ya que se limitan algunos camellones diseminados en el área urbana. Los usos mixtos se localizan principalmente sobre la carretera Veracruz-Medellín y en zonas intermedias y periféricas de la mancha urbana, es decir, en colonias populares sobre la vialidad secundarias o dispersas. Surgen de la asociación de los usos comercial y habitacional; en su conjunto cubren una superficie de 20.03 has. El uso comercial se distribuye en toda la mancha urbana. Con relación a la presencia de lotes baldíos o grandes predios vacantes, estos suman una superficie de 234.38 has. Con respecto a los usos especiales, estos ocupan una importante superficie de la zona urbana, ya que la actividad portuaria genera la necesidad de grandes extensiones para bodegas. Al interior de la mancha urbana aparecen usos especiales para la operación de la infraestructura como: pozos, plantas de bombeo, instalaciones de CRAS y Telecomunicaciones. El uso especial suma una superficie de 122.93 has.

Cuadro No. 27 Usos del Suelo. Composición de la Mancha Urbana en la zona de estudio

TIPO DE USO	SUPERFICIE (HAS)	PARTICIPACIÓN RELATIVA
ÁREA VERDE	4.14	0.37
BALDÍO	234.38	21.10
COMERCIO	25.24	2.27
EQUIPAMIENTO	416.95	37.53
HABITACIONAL INTERÈS SOCIAL	6.20	0.56
HABITACIONAL MEDIA	13.27	1.19
HABITACIONAL POPULAR	187.66	16.89
HABITACIONAL PRECARIA	54.15	4.87
HABITACIONAL RESIDENCIAL	5.82	0.52
INDUSTRIA	20.09	1.81
MIXTO ALTO	7.07	0.64
MIXTO BAJO	12.96	1.17
USO ESPECIAL	122.93	11.07
TOTAL	1,110.90	100.00

FUENTE: Actualización del programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

Incompatibilidades

Se han detectado usos incompatibles desde el punto de vista del Medio Ambiente, así como por provocar un grado de vulnerabilidad y riesgo para la población asentada. La principal incompatibilidad lo representa el uso habitacional en áreas aledañas a zonas bajas con tendencia a inundabilidad, áreas pantanosas y sobre

terrenos inestables de dunas, así mismo el asentamiento con fines habitacionales en las áreas aledañas a industrias.

Cuadro No. 28 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Sector H

		PARTICIPACIÓN RELATIVA		
TIPO DE USO	SUPERFICIE (HAS)	% CON RESPECTO AL SECTOR	RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA	
HABITACIONAL	72.7355	5.43%	0.63%	
AREAS VERDES	1.2253	0.09%	0.01%	
MIXTO	2.8140	0.21%	0.02%	
COMERCIAL	7.4109	0.55%	0.06%	
EQUIPAMIENTO	386.0102	28.82%	3.35%	
INDUSTRIAL	0.5366	0.04%	0.00%	
USO ESPECIAL	110.1319	8.22%	0.96%	
BALDÍO	33.2894	2.49%	0.29%	
VIALIDAD	725.4434	54.15%	6.30%	
TOTAL	1,339.5972	100.00%	11.64%	

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada.

Cuadro No. 29 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Sector O

	SUPERFICIE	PARTICIPACIÓN RELATIVA		
TIPO DE USO	(HAS)	% CON RESPECTO AL SECTOR	RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA	
HABITACIONAL	12.3153	1.38%	0.11%	
AREAS VERDES	8.9231	1.00%	0.08%	
MIXTO	0.9322	0.10%	0.01%	
COMERCIAL	0.9974	0.11%	0.01%	
EQUIPAMIENTO	1.9985	0.22%	0.02%	
INDUSTRIAL	-	-	-	
USO ESPECIAL	0.2073	0.02%	0.00%	
BALDÍO	1.5951	0.18%	0.01%	
VIALIDAD	865.2356	96.98%	7.52%	
TOTAL	892.2045	100.00%	7.75%	

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada.

Cuadro No. 30 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Sector P

	SUPERFICIE	PARTICIPACIÓN RELATIVA		
TIPO DE USO	(HAS)	% CON RESPECTO AL SECTOR	RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA	
HABITACIONAL	35.0777	5.99%	0.30%	
AREAS VERDES	-	-	-	
MIXTO	5.1158	0.87%	0.04%	
COMERCIAL	1.5271	0.26%	0.01%	
EQUIPAMIENTO	3.6834	0.63%	0.03%	
INDUSTRIAL	-	-	-	
USO ESPECIAL	-	-	-	
BALDÍO	9.4249	1.61%	0.08%	
VIALIDAD	531.0186	90.64%	4.61%	
TOTAL	585.8475	100.00%	5.09%	

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada

Cuadro No. 31 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Sector Q

TIPO DE USO	SUPERFICIE (HAS)	PARTICIPACIÓN RELATIVA		
		% CON RESPECTO AL SECTOR	RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA	
HABITACIONAL	6.8601	2.27%	0.06%	
AREAS VERDES	0.1802	0.06%	0.00%	
MIXTO	-	-	-	
COMERCIAL	1.2237	0.41%	0.01%	
EQUIPAMIENTO	8.0907	2.68%	0.07%	
INDUSTRIAL	-	-	-	
USO ESPECIAL	0.1125	0.04%	0.00%	
BALDÍO	18.8449	6.25%	0.16%	
VIALIDAD	266.4327	88.30%	2.31%	
TOTAL	301.7448	100.00%	2.62%	

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada.

Cuadro No. 32 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Sector N-P

		PARTICIPA	CIÓN RELATIVA
TIPO DE USO	SUPERFICIE % CON (HAS) RESPECTO AL SECTOR		RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA
HABITACIONAL	51.1187	3.43%	0.44%
AREAS VERDES	-	-	-
MIXTO	1.8139	0.12%	0.02%
COMERCIAL	0.6175	0.04%	0.01%
EQUIPAMIENTO	7.8467	0.53%	0.07%
INDUSTRIAL	0.0373	0.00%	0.00%
USO ESPECIAL	31.691	2.13%	0.28%
BALDÍO	29.418	1.97%	0.26%
VIALIDAD	1,368.35	91.78%	11.89%
TOTAL	1,490.89	100.00%	12.95%

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada

Cuadro No. 33 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Reserva

		PARTICIPA	ACIÓN RELATIVA
TIPO DE USO	SUPERFICIE (HAS)	% CON RESPECTO AL SECTOR	RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA
HABITACIONAL	74.1507	48.01%	0.64%
AREAS VERDES	3.8343	2.48%	0.03%
MIXTO	2.1460	1.39%	0.02%
COMERCIAL	1.2131	0.79%	0.01%
EQUIPAMIENTO	2.6754	1.73%	0.02%
INDUSTRIAL	1.9626	1.27%	0.02%
USO ESPECIAL	1.6952	1.10%	0.01%
BALDÍO	35.8755	23.23%	0.31%
VIALIDAD	30.8882	20.00%	0.27%
TOTAL	154.4410	100.00%	1.34%

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada

Cuadro No. 34 Usos del Suelo en la Mancha Urbana. Composición Espacial Sin Sector

		PARTICIPACIÓN RELATIVA		
TIPO DE USO	SUPERFICIE % CON RESPECTO SECTOR		RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA	
HABITACIONAL	58.1610	37.44%	0.51%	
AREAS VERDES	0.0164	0.01%	0.00%	
MIXTO	2.9596	1.91%	0.03%	
COMERCIAL	0.6966	0.45%	0.01%	
EQUIPAMIENTO	30.2815	19.49%	0.26%	
INDUSTRIAL	-	-	-	
USO ESPECIAL	0.4604	0.30%	0.00%	
BALDÍO	31.6941	20.40%	0.28%	
VIALIDAD	31.0674	20.00%	0.27%	
TOTAL	155.3370	100.00%	1.35%	

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada

Cuadro No. 35 Usos del Suelo en las Localidades Rurales (S)

	SUPERFICIE	PARTICIPACIÓN RELATIVA		
TIPO DE USO	(HAS)	% CON RESPECTO AL SECTOR	RESPECTO AL USO EN LA MANCHA URBANA	
HABITACIONAL	508.8595	34.84%	4.42%	
AREAS VERDES	1.1881	0.08%	0.01%	
MIXTO	41.1661	2.82%	0.36%	
COMERCIAL	22.9825	1.57%	0.20%	
EQUIPAMIENTO	88.4323	6.05%	0.77%	
INDUSTRIAL	18.8722	1.29%	0.16%	
USO ESPECIAL	10.0089	0.69%	0.09%	
BALDÍO	402.5838	27.56%	3.50%	
VIALIDAD	366.4506	25.09%	3.18%	
TOTAL	1,460.5440	100.00%	12.69%	

FUENTE: Programa de Actualización de la Zona Conurbada

3.3.2 Densidades

Para la conformación de rangos de densidades se establecieron los siguientes criterios: la utilización de las áreas geoestadísticas básicas, análisis de gabinete, así como por el recorrido de campo realizado por el consultor. A partir de esta información se establecieron áreas, cuya homogeneidad fue comprobada por el trabajo en el sitio, la cual permitió la logística del inventario, que facilitó conocer el número de viviendas y su grado de concentración sobre el territorio. Los índices de densidad en la zona conurbada presentan rangos definidos, en función tanto del grado de consolidación por zonas, como de las modalidades impuestas por las actividades urbanas desarrolladas sobre éstas. El presente análisis detectó niveles polarizados de saturación o de subutilización del espacio urbano en las distintas zonas homogéneas que se han conformado en la mancha urbana, esto permitirá el planteamiento de los lineamientos de impulso, consolidación o restricción que se pretenden establecer en la estrategia.

Es importante hacer la observación de que los niveles de densidad que se observan son muy variados, en parte por la presencia de grandes espacios vacantes localizados en la zona de estudio. En contraste se aprecian sectores de vivienda de interés social con alta densidad de población. Para establecer una diferenciación más clara, el presente análisis se considera las densidades establecidas en la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., este estudio establece los siguientes rangos: baja, media baja, media, medio alta, alta y muy alta.

La mancha urbana de la zona conurbada presenta diferentes densidades, las cuales se manifiestan en las siguientes categorías: zonas consolidadas comerciales, zonas consolidadas habitacionales, zonas multifamiliares de interés social, zonas de transición y zonas de incorporación reciente. Para el presente trabajo se retoman los propuestos en la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada, en dónde se establecen seis rangos de densidad:

A) DENSIDAD MUYALTA

Se refiere a la densidad más alta observada en la zona conurbada, que presenta una densidad bruta igual o mayor a 140 viviendas por hectárea, lo que corresponde a una población de aproximadamente 550 habitantes/ha. y una densidad neta de 100 o más viviendas por hectárea. Ésta

densidad se localiza principalmente en las unidades de interés social. En el área de estudio corresponde al fraccionamiento Las Vegas II, Puente Moreno y San Ramón Viveica.

B) DENSIDAD ALTA

Este corresponde a una densidad que oscila entre 116 a 140 viviendas/ha.

C) DENSIDAD MEDIA ALTA

Este rango se considera una población de 92 a 116 viviendas por hectárea y de 360 a 450 habitantes por hectárea de densidad bruta, y de 66 a 82 viviendas/ha. de densidad. Se presenta en áreas consolidadas de Veracruz y Boca del Río. En la reserva se presenta en el fraccionamiento Las Palmas, que al momento del presente estudio se encuentra en fase de construcción.

D) DENSIDAD MEDIA

Esta corresponde a una densidad promedio de entre 70 a 91 viviendas por hectárea, y 270 a 352habitantes por hectárea de densidad bruta, y de 50 a 65 viviendas por hectárea de densidad neta, se sitúa en la mayor parte de la zona urbana consolidada como intermedia, de vivienda predominantemente popular y media entre las áreas comerciales y la zona de transición. La encontramos en algunas zonas de El tejar, Medellín.

E) DENSIDAD MEDIA BAJA

Esta densidad tiene una localización espacial preferente en las áreas de transición, entre la zona consolidada y los asentamientos de vivienda precaria de la periferia, se trata de áreas de habitación popular. Presenta una densidad bruta que oscila entre 46 y 68 viviendas, en promedio 178 a 263 habitantes por hectárea, y una densidad neta de entre 33 a 49 viviendas por hectárea. Esta densidad empieza a presentarse en las localidades cercanas a la zona urbana como El Tejar, en el Municipio de Medellín.

E) DENSIDAD BAJA

Esta corresponde a una densidad promedio de entre 1 a 44 viviendas por hectárea y 4 a 170 habitantes por hectárea de densidad bruta y de 1 a 32 viviendas por hectárea. Físicamente se sitúa en la periferia de reciente incorporación, siendo predominante en las localidades rurales. Presenta niveles de consolidación bajos, en estas zonas se concentran la mayor cantidad de lotes baldíos y grandes áreas vacantes, se caracteriza por ser un área de transición campo – ciudad. Se presenta principalmente las

zonas residenciales caracterizadas por grandes lotes para una sola vivienda como son los fraccionamientos ubicados por la zona de Playa de Vacas y en las orillas de los centro de población como Medellín y El Tejar. En las localidades de Mata de Pita, El Almendro, Mata Cocuite y Moreno Seco.

Asimismo este acaparamiento de suelo provoca una expansión innecesaria de la mancha urbana, la cual rebasa la superficie apta para tal efecto, generando desarrollos no integrados a la localidad con la consiguiente expansión de las redes en detrimento del servicio a la población.

3.3.3 Coeficiente de Ocupación del Suelo

Se entiende por coeficiente de ocupación del suelo, la relación existente entre la superficie construida dentro de un predio y la superficie del mismo. Es importante el conocimiento de éste coeficiente en términos de costo, rentabilidad, comodidad y habitabilidad de los espacios, así como del aprovechamiento de un recurso tan valioso como lo es el suelo urbano. El Reglamento para la Fusión, Subdivisión, Relotificación y Fraccionamiento de Predios del Estado de Veracruz, señala los porcentajes relacionados entre la superficie libre y la superficie construida del lote, de acuerdo al tipo de fraccionamiento del cual se trate, que es actualmente el instrumento jurídico de aplicación vigente en el Estado de Veracruz. Basándose en lo anteriormente expuesto, el rango más elevado corresponde al rango del 71% al 100% y se ubica en el la parte Sur de la poligonal de estudio, en las localidades de Medellín y El Tejar. El C.O.S. de 51 a 70% puntos porcentuales de ocupación del predio, se extiende en forma dominante en los nuevos fraccionamientos ubicados en la zona de estudio. El C.O.S. de 31 a 50% de ocupación del predio, se observa distribuido en gran parte de la periferia de la mancha urbana. El C.O.S. de 0 a 30% se puede considerar como un fenómeno muy representativo de la forma de vida de los habitantes de zonas urbanas periféricas y localidades rurales del municipio de Veracruz y Boca del Río.

Cuadro No. 36 Rangos de C. O. S.

DANIGO	SUPERFICIE		UBICACIONES GENERALES
RANGO	Ha	%	UBICACIONES GENERALES
0 - 30 %	952.68	85.76 %	Zona de Estudio
31 - 50 %	71.39	6.43 %	Las áreas de vivienda precaria al Oeste y Noroeste de la mancha urbana de Veracruz
51 - 70 %	36.34	3.27 %	Fraccionamientos dentro de la Zona de Estudio.
De 71 a 100%	50.49	4.55 %	Parte Norte y Sur de la Zona de Estudio.
Total	1,110.90	100.00%	

FUENTE: Estimaciones de gabinete realizados empresa consultora.

3.3.4 Coeficiente de Utilización del Suelo

El análisis del coeficiente de utilización del suelo

partió de una visita de campo, con el objeto de obtener los rangos más frecuentes a partir del número de niveles que se observaron en las construcciones. Partiendo de las áreas homogéneas determinadas en el análisis del C.O.S., se determinó que en la zona conurbada predominan edificaciones de 1 y 2 niveles.

3.3.5 Traza Urbana

La ZCV se caracteriza por presentar una traza ortogonal predominante, la cual presenta diferencias significativas en función de su antigüedad, grado de consolidación, localización dentro de la zona conurbada y nivel socioeconómico. La porción central de la ciudad de Veracruz, representa el asentamiento que da origen a la ciudad; se caracteriza por grandes manzanas de 50 mts. x 100 mts., las cuales son penetradas por una serie de callejones para servidumbre de paso al interior de estos grandes bloques. En el resto de la zona urbana se aprecian las siguientes características: las áreas de vivienda popular y precaria presentan una traza regular con manzanas rectangulares orientadas de Noroeste a Sureste, con calles amplias en las zonas céntricas y estrechas en la periferia.

La traza en las zonas de habitación de interés social, es una traza ortogonal planeada al interior de éstas pero en muchos casos desintegrada a la traza general de la ciudad. El desarrollo de la traza original se caracteriza por ser extendida en forma de abanico a partir del centro histórico de Veracruz, configuración que cambia a medida que la ciudad se extiende al Sur, Sureste y Noroeste, sectores en donde la traza se desarrolla a partir de ejes viales primarios, o bien siguiendo el borde costero como sucede en Boca del Río. No se observan muchas barreras a la continuidad de la traza, salvo las creadas por pequeñas elevaciones topográficas y el tendido de las vías férreas. Esta traza no genera problemas viales deconsideración ya que la sección de las calles no es estrecha (en promedio entre 12 a 15 metros en la zona consolidada de Veracruz y Boca del Río), existen grandes avenidas principales. Es importante señalar que la continuidad de la traza es mayor en la zona urbana consolidada de Veracruz, ya que aunque es más clara de Noroeste a Sureste, permite cierta continuidad de Noreste a Suroeste. En la zona urbana de Boca del Río se observan problemas de continuidad de Este a Oeste, ya que su traza privilegia la circulación de Norte a Sur. Desde el punto de vista del desarrollo urbano, ésta traza presenta graves inconvenientes para el sano crecimiento de la ciudad, en función de que la mayor continuidad se observa de norte a sur, mientras que la tendencia de crecimiento fuerte es perpendicular a ésta. Esta traza es resultado de la evolución de la mancha urbana, la cual responde a las distintas condiciones socioculturales y económicas por las cuales ha atravesado este conglomerado urbano. El presente análisis demostró que se observan incrementos de superficies considerables entre 1952 y 1960 (455.6247ha. lo que representa el 4.16% de la mancha urbana al año 2002 en un lapso de 8 años), entre 1960 y 1965 (578.6926 ha. lo que representa el 5.28% de la mancha urbana al año 2002 en un lapso de 5 años) y el más importante acontecido entre 1980 y 1990 en donde la mancha urbana experimento una expansión de 4936.6878 ha., (45.04% de la mancha urbana al año 2002 en un lapso de 10 años). Otro incremento importante se aprecia recientemente en un lapso de 8 años entre 1993 y 2001 en donde se aprecia un incremento de superficie de la mancha urbana de 3289.1164 ha. (30.01% de la mancha urbana al año 2002). Esta expansión física correlacionada con la dinámica demográfica de los últimos 40 años, dio como resultado la tendencia histórica de densidades en la zona de estudio. Éstas han observado un movimiento descendente a partir de la expansión urbana dada entre los años 1980 y 1990; en este lapso la densidad disminuyó de 132 a 63 habitantes/ha. tendencia que se agudizo en los últimos 10 años, llegando esta densidad en el año 2001 a 57 habitantes/ha. Por el fenómeno anteriormente señalado.

Cuadro No. 37 Evolución Urbana de la Zona Conurbada

AÑO	AREA URBANA (Ha)	INCREMENTO (Ha)	POBLACIÓN	INCREMENTO	DENSIDAD
1650	70.981	N/D	N/D	N/D	N/D
1854	92.7107	21.7297	N/D	N/D	N/D
1902	120.4246	43.2671	N/D	N/D	N/D
1907	234.196	42.7904	N/D	N/D	N/D
1930	430.2509	125.0739	N/D	N/D	N/D
1945	527.2709	26.039	N/D	N/D	N/D
1952	630.5542	32.3023	N/D	N/D	N/D
1960	1157.1599	455.6247	N/D	N/D	N/D
1965	1806.8335	578.6926	N/D	N/D	N/D
1970	2184.0374	306.2229	258116	N/D	118
1975	2397.9985	142.9801	N/D	N/D	N/D
1980	2862.9527	393.9732	377176	119060	132
1990	7870.6215	4936.6878	494161	116985	63
1993	8158.5433	216.9408	N/D	N/D	N/D
2001	10959.353	3289.1164	627024	132863	57

FUENTE: Estudio de gabinete a partir de sondeo de campo y recopilación documental realizado por DEAH Constructores.

3.3.6 Vivienda

Déficit De Vivienda

A partir de datos del XII Censo general de Población y Vivienda 2000, en la zona conurbada se señala que en el año 2000 existen 167,066 viviendas, de las cuales 17,435 no se encuentran construidas con materiales perdurables y, por ello no reúnen las condiciones para considerarlas como adecuadas para la población (10.44% del total de viviendas existentes están construidas con materiales perecederos). Bajo la anterior

consideración, se determina que el déficit de viviendas para ZCV está en función de la población total (626,70438 habitantes con un promedio de 3.85 miembros por familia) y el número de viviendas existentes (167,066 viviendas) a las cuales se les deberá descontar las viviendas perecederas lo cual arroja un total de 149,631 viviendas adecuadas para el año 2000. A partir del dato anterior se determinó que las necesidades de vivienda para el año 2000 eran del orden de 17,435 viviendas lo cual arroja un déficit para ese año de 13,278 viviendas.

Cuadro No. 38 Tenencia de la Vivienda y Materiales de Construcción

MUNICIPIO	NO. DE VIVIENDAS	NO. DE VIVIENDAS PROPIAS	%
VERACRUZ	123,604	88,858	71.89%
BOCA DEL RÍO	35,302	25,775	73.01%
MEDELLÍN	5,903	4,814	81.55%
ALVARADO	2,257	1,670	73.99%
TOTAL:	167,066	121,117	72.50%

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro No. 39 Tenencia de la Vivienda y Materiales de Construcción

MUNICIPIO	NO. VIV. RENTADAS O PRESTADAS	% NO. VIV. PERECEDERAS		%		
VERACRUZ	34.746	28.11%	12.832	10.38%		
BOCA DEL RIO			3,051	8.64%		
MEDELLÍN	1,089	18.45%	846	14.33%		
ALVARADO	587	26.01%	706	31.28%		
TOTAL:	45,949	27.50%	17,435	10.44%		
FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.						

Cuadro No. 40 Déficit de la Vivienda a nivel de la ZCV año 2000

	POBLACIÓN	VIVIENDAS EXISTENTES	VIVIENDAS EN BUEN ESTADO
ZCV	626,704	167,066	149,631

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Cuadro No. 41 Déficit de la Vivienda a nivel de la ZCV año 2000

	VIVIENDAS PERECEDERAS	PROMEDIO DE HAB./VIVIENDA	DÉFICIT	
ZCV	17,435	3.85	13,278	

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Vivienda Por Nivel Socioeconómico

Con respecto a la vivienda por nivel socioeconómico se tomaron en consideración aspectos tales como superficie del lote, superficie construida, calidad de la construcción y otros indicadores complementarios, llegándose a establecer los siguientes niveles: Residencial, Medio, Popular, Precaria y de Interés Social.

Vivienda Residencial

Tiene como característica principal la superficie generosa en los terrenos, áreas libres ajardinadas, COS de rango bajo, grandes superficies construidas con materiales de buena calidad, instalaciones especiales como albercas y canchas. Se ubica principalmente en el Municipio de Medellín: cercana a la zona de Playa de Vacas y en el Municipio de Boca del Río por la zona de San José Novilleros.

Vivienda Nivel Medio

Se caracteriza por un menor dimensionamiento que la vivienda residencial, construida con materiales de buena calidad. Se localiza en el Municipio de Veracruz dentro del Sector B ocupando el Fraccionamiento Reforma, el Fraccionamiento Moderno y el Centro Urbano. En el Municipio de Boca del Río se localizan en el Sector D: el Fraccionamiento Costa Verde, el Fraccionamiento Virginia, la Unidad Habitacional Petrolera y La Tampiquera, así como diseminada a lo largo de la franja costera y de manera aislada en el resto de la zona conurbada.

Vivienda Popular

Se refiere a un tipo de vivienda en la cual se emplean materiales permanentes pero de calidad baja, ocupan la mayor parte del lote a pesar de que sus dimensiones pueden ser reducidas, sin embargo para el caso específico de las localidades rurales o semirurales de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., pueden ocupar terrenos grandes. Por lo anterior ésta es la vivienda predominante en la zona de estudio al responder a las condiciones económicas de la mayor parte de la población.

Vivienda Precaria

Esta vivienda se caracteriza por estar construida con materiales perecederos o incluso de desecho, sus áreas son reducidas y se conforman con uno o dos cuartos, se distribuyen en lotes que se ubican en las áreas periféricas de reciente creación o en lotes que por estar localizados sobre dunas, médanos, lagunetas sujetas a inundación periódica, no son atractivos para el mercado inmobiliario formal al no ser aptas para el desarrollo urbano.

Cuadro No. 42 Vivienda por Nivel Socioeconómico por Sector

TIPO DE USO HABITACIONAL	SUP. (HA)	PARTICIPACIÓN RELATIVA AL ÁREA HABITACIONAL			
		% PARTICPACION	SECTOR		
INTERES SOCIAL	0.2871	0.0085%	н		

FUENTE: Elaborado en base al programa de actualización.

-Continua- Cuadro No. 42 Vivienda por Nivel Socioeconómico por Sector

TIPO DE USO	SUP. (HA)	PARTICIPACIÓN RELA		
HABITACIONAL		HABITACIO		
		% PARTICPACIÓN	SECTOR	
MEDIA	40.675	0.1206%		
POPULAR	281.590	0.8350%		
PRECARIA	402.219	11927%		
MEDIA	12.737	0.0378%		
POPULAR	184.018	0.5457%		
PRECARIA	300.236	0.8903%		
POPULAR	81.822	0.2426%	0	
PRECARIA	41.331	0.1226%	Ĭ	
MEDIA	85.858	0.2546%		
POPULAR	98.571	0.2923%	P	
PRECARIA	160.929	0.4772%	,	
RESIDENCIAL	0.5419	0.0161%		
INTERES SOCIAL	0.0421	0.0012%		
MEDIA	16.212	0.0481%	Q	
POPULAR	21.412	0.0635%	1	
PRECARIA	30.556	0.0906%	1	
INTERES SOCIAL	57.777	0.1713%		
MEDIA	84.052	0.2492%	s	
POPULAR	4.087.025	121191%		
PRECARIA	806.957	23928%		
RESIDENCIAL	52.784	0.1565%		

FUENTE: Elaborado en base al programa de actualización.

Calidad de La Vivienda

Los servicios con que cuenta la vivienda constituyen un indicador de la calidad de la misma, a partir del presente análisis en base a los últimos datos oficiales a nivel localidad contenidos en el XII Censo de Población y Vivienda 2000.

Se observan niveles de satisfacción sumamente polarizados entre las localidades eminentemente urbanas y las rurales o de transición. Mientras el porcentaje de viviendas con agua y drenaje en Veracruz y Boca del Río, fluctúa entre el 85 y 90% del total de las viviendas; en las localidades conurbadas de Medellín y Alvarado apenas alcanza entre el 56 y el 57% de viviendas con agua entubada. Situación que mejora en relación a viviendas con drenaje ya que las viviendas conectadas al drenaje no es menor al 78%.

Lo anterior representa un fuerte contraste con el inventario de campo en el capítulo de infraestructura, en el cual se detectó que aún existen grandes áreas con rezago en los servicios.

Esto es importante por las condiciones climáticas de la región, ya que la carencia del líquido es un generador de enfermedades gastrointestinales.

Cuadro No. 43 Viviendas y Servicios 2000 a Nivel Localidad

INFRAESTRUCTURA		VERACRUZ		BOCA DEL RÍO		MEDELLÍN		ALVARADO	
VIV. CON AGUA ENTUBADA		105,272	85.17%	32,012	90.68%	3,408	57.73%	1,232	54.59 %
VIV. CON DRENAJE		108,923	88.12%	32,076	90.86%	4,660	78.94%	1,798	79.66 %
VIV. CON ENERGÍA		120,539	97.52%	34,726	98.37%	5,556	94.12%	2,117	93.80 %
FUENTE: Conteo de Población y Vivienda XII Censo de Población y									

Desde el punto de vista de las características de funcionalidad espacial del total de viviendas existentes en la zona conurbada en el año 2000, el 29.26 % corresponde a viviendas de uno y dos cuartos, lo cual baja notablemente la oferta real de vivienda digna para la población ya que esta se reduce a 118,180 y el resto 48,886 presenta hacinamiento.

Cuadro No. 44 Funcionalidad Espacial a Nivel Localidad Componente de la ZCV año 2000

MUNICIPIO	NÚM. DE VIV.	NÚM. DE HAB	ÍNDICE DE OCUP.DOM.	VIV. CON 1 CUARTO	%	VIV. CON 2 CUARTOS	%
VERACRUZ	123,604	457377	3.68	20,18	16.33%	15,548	12.58%
BOCA DEL RÍO	35,302	135804	3.84	5,441	15.41%	4,396	12.45%
MEDELLÍN	5,903	23158	4.02	917	15.53%	1,4	23.72%
ALVARADO	2,257	10365	3.85	416	18.43%	588	26.05%
TOTAL:	167,066	626,704	3.85	26,954	16.13%	21,932	13.13%

FUENTE: Censo de Población y Vivienda INEGI 2000. Cálculos efectuados de gabinete.

Reservas

La segunda actualización del programa de ordenamiento señala las reservas requeridas para el desarrollo de la zona urbana así como las reservas de suelo destinadas a la industria y a la producción agrícola. Se plantea una imagen objetivo de ciudad al año 2025 como a continuación se señala:

Reserva Territorial a Plazo Inmediato (año 2006)

Con una superficie de 579-48-02 has., esta reserva se localiza principalmente al Noroeste y Sureste de la mancha urbana de El Tejar. Así como al Oeste de la zona de estudio, cercana a la zona de Mata Cocuite. Se plantea como reserva habitacional en la cual se señalan como usos permitidos las tiendas de productos básicos, tiendas y almacenes, tiendas de especialidades, administración pública y privada, servicios profesionales, personales y técnicos, entretenimiento, recreación social, servicios deportivos y de salud. En la actualidad no han sido utilizadas para los fines que fueron creadas.

Reserva Territorial a Plazo Inmediato (año 2010)

Con una superficie de 11-17-29 has., esta reserva se localiza principalmente al Este de la zona de estudio. Se plantea como reserva habitacional en la cual se señalan como usos permitidos las tiendas de productos básicos, tiendas y almacenes, tiendas de especialidades, administración pública y privada, servicios profesionales, personales y técnicos, entretenimiento, recreación social, servicios deportivos y de salud. En la actualidad no han sido utilizadas para los fines que fueron creadas.

Reserva Territorial a Plazo Inmediato (año 2016)

Con una superficie de 12-81-72 has., esta reserva se localiza principalmente al Oeste de la zona de estudio. Se plantea como reserva habitacional en la cual se señalan como usos permitidos las tiendas de productos básicos, tiendas y almacenes, tiendas de especialidades, administración pública y privada, servicios profesionales, personales y técnicos, entretenimiento, recreación social, servicios deportivos y de salud. En la actualidad no han sido utilizadas para los fines que fueron creadas.

Reserva Territorial a Plazo Inmediato (año 2025)

Con una superficie de 884-87-96 has., se localiza principalmente al Este, Sureste y Suroeste de reserva territorial. Se plantea como reserva habitacional en la cual se señalan como usos permitidos las tiendas de productos básicos, tiendas y almacenes, tiendas de especialidades, administración pública y privada, servicios profesionales, personales y técnicos, entretenimiento, recreación social, servicios deportivos y de salud.

Reserva Industrial

Con una superficie de 1-67-20 has., se localiza al Oeste de la mancha urbana con accesibilidad a través de la carretera libre a Xalapa. Se ha utilizado una parte inmediata a la localidad de Valente Díaz. Se señalan como usos permitidos bodegas y depósitos, servicios de seguridad, terminal de camiones de carga e industria.

Reserva Aeroportuaria

Con una superficie de 797 has., se localiza al Oeste de la mancha urbana con accesibilidad a través de la carretera libre a Xalapa. Aún no ha sido utilizada para el fin que fue destinada. Se señalan como usos permitidos bodegas y depósitos, terminal y camiones de carga y aeropuerto.

Reserva Ecológica de Preservación

Con una superficie de 994-82-66 has., se localiza dentro de los límites de la poligonal establecida en Programa Parcial de Desarrollo Urbano. Se señalan como usos permitidos central de acopio y productos, almacén de granos, centro acopio y productos agrícolas, agricultura, ganadería, pesca y fruticultura.

Reserva Ecológica Productiva

Con una superficie de 13,103 has., se localiza al centro de la zona de estudio. Se ha respetado como tal señalando como usos permitidos central de acopio y productos, almacén de granos, centro de acopio y productos agrícolas, agricultura, ganadería, y fruticultura.

3.3.7 Equipamiento

El Equipamiento Urbano en la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., ha sido analizado sobre la base de las normas establecidas por la Secretaría de Desarrollo Social en su Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el cual se contrastará contra las unidades básicas de servicio detectadas en el inventario de equipamiento realizaron en la ZCV. Éste arroja la existencia de 77 inmuebles destinado como equipamiento. Como resultado de este inventario, se determinó que en la zona conurbada es aceptable el número de elementos en los subsistemas de Educación, Salud a escala regional, Servicios Urbanos y Cultura, notándose poco grado de desarrollo en los subsistemas de Salud a nivel local, Administración Pública, Comunicaciones y Transportes, Asistencia Social, Comercio, Abasto, y Deporte, mostrando el resto de los sectores un déficit considerable. El equipamiento fue analizado en dos vertientes: de acuerdo a la cantidad de unidades básicas de servicio y su estado de conservación y la segunda a partir de su ubicación espacial dentro de la mancha urbana, con la finalidad de determinar las áreas de carencia o concentración del equipamiento. El subsistema de educación muestra la existencia de 42 elementos, los cuales van desde Jardín de niños hasta Instituciones de Educación Superior. Este subsistema agrupa un 54.55% del total de los elementos presentes en la reserva. En el subsistema cultura, existen en total en la Zona Conurbada 11 elementos. Este subsistema acumula solamente 14.29% del total de los elementos. Esto es muy grave ya que una zona urbana de la magnitud de la ZCV requiere una mayor atención a la población en este aspecto.En el subsistema recreación acumula 2 inmuebles que incluyen parques infantiles, parques de

barrio o parques urbanos, acumulando solo un 2.60% del total de los equipamientos de la Zona Conurbada, siendo altamente deficitario. Con respecto al Subsistema Deporte, este acumula el 11.69% de los elementos de equipamiento. Sin embargo, gran parte de éstos presentan problemas de mantenimiento. En el Ámbito de comercio solo existen tiendas del sector privado, observándose una concentración en la zona urbana del municipio de Veracruz y Boca del Río. Con relación al subsistema de salud este suma 2 elementos. Estos elementos abarcan el 2.60% de los elementos de equipamiento existente, mostrando déficit tanto por cobertura como por ubicación en gran parte de las zonas periféricas urbanas y en las localidades rurales de la conurbación. Una situación similar se observa en el subsistema de asistencia social, el cual se concentra en la zona urbana de Veracruz. En la zona de estudio se identificaron 2 elementos que representan el 2.60% del total de los equipamientos de la reserva. El subsistema de Comunicaciones y Transportes agrupa solamente 2 elementos sin embargo, es un subsistema muy favorecido en la zona conurbada dada su importancia estratégica para las comunicaciones a nivel estatal y nacional. El subsistema de Administración Pública agrupa 3 elementos que incluyen dependencias de carácter municipal. El subsistema relativo a los servicios urbanos acumula un total de 3 elementos que representan el 3.90% del total de los equipamientos y corresponde a equipamientos diversos que contribuyen al funcionamiento adecuado de zona de estudio.

3.3.8 Infraestructura

La dotación de infraestructura es un elemento fundamental en la calidad de vida de un conglomerado urbano. La Infraestructura básica se compone por los siguientes sistemas: Electrificación, Agua Entubada y Drenaje Sanitario; las entidades administrativas responsables de estos servicios son: Comisión Federal de Electricidad y Comisión Municipal de Agua y Saneamiento. Dado que las instancias correspondientes no proporcionaron la información a nivel de la zona de estudio, se retoma la información que se obtuvo en la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

3.3.9 Agua Potable

La dotación de agua potable en la Zona Conturbada de Veracruz proviene de un sistema conformado por 50 pozos profundos, cuyo suministro que representa el 44% del suministro total de la zona conurbada, y por las plantas potabilizadoras en El Tejar 1, la cual suministra 300 lts/seg, y el Tejar 2, la cual suministra 1,500 lts/seg., lo que significa un abastecimiento del 47% del total en la ZCV. Con respecto al almacenamiento, éste se realiza en 21 tanques que en su conjunto almacenan 45,000,000 de lts.

Según datos de la Comisión Regional de Agua y Saneamiento la red existente cubre un total aproximado de 94% del área urbana en los municipios de Veracruz y Boca del Río y funciona por una línea de conducción de 42 pulgadas y una red de distribución a través de sistemas lineales cuyos diámetros van de 2 a 36 pulgadas, aunque en la mayor parte de los casos solo alcanzan un diámetro de 6 a 8 pulgadas, sobre todo en las derivaciones en las avenidas locales y secundarias. A pesar de la extensión de la red existe el número de viviendas conectadas a la misma solo alcanza el 74.50%.

Cuadro No. 45 Vivienda y servicios infraestructurales básicos 2000

AMBITO	NO. DE VIVIENDAS PARTICULARES	CON SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA			
		CON AGUA ENTUBADA	CON DRENAJE (*)	CON ENERGIA ELECTRICA	
ZONA CONURBADA	190 371	141 825	147 110	162 330	

FUENTE: XII Censo de Población y Vivienda 2000, Estado de Veracruz (*) El Censo contabiliza como unidad con servicio de drenaje, no solo aquellas que disponen de conexión a la red, sino las que descargan de forma distinta - por ejemplo, fosa séptica -.

Cuadro No. 46 Déficit Estimado del servicio de Agua Entubada.

CÁLCULO	NÚMERO DE VIVIENDAS	COBERTURA SERVICIO	UNIDADES ATENDIDAS	UNIDADES SIN ATENDER	DÉFICIT ESTIMADO
ZONA CONURBADA	190,371	74.50%	141,825	48,546	25.50%

FUENTE: XII Censo de Población y Vivienda 2000, Estado de Veracruz (*) El Censo contabiliza como unidad con servicio de drenaje, no solo aquellas que disponen de conexión a la red, sino las que descargan de forma distinta - por ejemplo, fosa séptica -.

Cuadro No. 47 Aproximación a requerimiento de agua

HIPÓTESIS	AÑO	POBLACIÓN DEMANDANTE	DOTACION POR NORMA(*)	GASTO MEDIO REQUERIDO	GASTO MEDIO ACTUAL	DÉFICIT
A	2003	753708	0.35 M3/HAB/DIA	263,797.80	45 000	218,797.80
В	2003	685213	0.35 M3/HAB/DIA	239,824.55	45 000	194,824.55
С	2003	673444	0.35 M3/HAB/DIA	235,705.40	45 000	190,705.40

FUENTE: Información Proporcionada por el Organismo Operador, Normas de Agua Potable de CNA, y Cálculos Efectuados en Gabinete.

(*) SEDUE: Manual para la elaboración de esquemas de desarrollo urbano p. 151 y 152.

Cuadro No. 48 Cobertura de agua entubada en la Zona urbana Conurbada de Veracruz – Boca del Río

PORCENTAJE DE COBERTURA	SUPERFICIE		,
(VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA)	НА	%	UBICACIÓN
SIN COBERTURA	690.6364	6.00%	En sectores periféricos Norte y Norponiente de la Mancha urbana del municipio de Veracruz
CON COBERTURA	10,819.97	94%	En la mayor parte de la zona urbana de Veracruz y Boca del Río
TOTAL	11,510.61	100.00%	

FUENTE: Comisión Regional de Agua y Saneamiento

3.3.10 Alcantarillado Sanitario Y Pluvial

Para el año 2000 la cobertura global de drenaje a partir de datos del XII Censo de Población y Vivienda 2000 se obtiene la información de que, del total de viviendas existentes en la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado el 77.27% se encuentra conectado al drenaje. Lo anterior se contrastó con los datos brindados por la Comisión Regional de Agua y Saneamiento, en el sentido de que solamente el 65% de la superficie de zona Urbana de Veracruz y Boca del Río cuenta con cobertura de drenaje. La red presenta los siguientes diámetros: Colector de 122 a 244 cm. Subcolector de 38 a 107 cm. Y Atarjea de 20 a 30 Cm. La descarga final del drenaje sanitario es el mar y cuerpos de agua como son canal, laguna y ríos previo tratamiento de aguas residuales. Este proceso de realiza en 20 plantas de tratamiento y ocho estaciones de Bombeo.

Cuadro No. 49 Cobertura de drenaje

SIN COBERTURA	110.39	100.00	CENTRO DE POBLACIÓN
COBERTURA	5,069.27	44.04%	Gran parte de la mancha urbana
SIN COBERTURA	6,441.34	55.96%	Al norte y al poniente de la mancha urbana de Veracruz y al sur de Boca del Río y localidades rurales de la zona conurbada
TOTAL	11,510.61	100.00%	

FUENTE: Cálculos efectuados en gabinete por DEAH Constructores. S.A. de C. V. a partir de visita de campo.

3.3.11 Electrificación

Como en la mayoría de las localidades del estado, se observa una fuerte electrificación de sus áreas urbanas, ya que el ritmo es ligeramente menor al del crecimiento de la mancha urbana siendo el más completo del sistema de infraestructura, logrando atender incluso zonas que por sus características se consideran no aptas para el desarrollo urbano. Dentro de la zona de estudio se localiza la Termoeléctrica Dos Bocas.

3.3.12 Alumbrado Público

Este servicio es muy importante debido a que en su buen funcionamiento va implícita la seguridad de los habitantes de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., destaca la cobertura en las áreas urbanas consolidadas, sin embargo es necesario señalar que no existe un sistema integrado de alumbrado, se observan 5 tipos de luminaria y gabinete que van desde lámparas de vapor de sodio alta presión hasta vapor de mercurio e incandescentes. El total de luminarias instaladas en todas las localidades incluidas dentro de la reserva de estudio es de 1,383 siendo los principales tipos los siguientes:

- De Bandera
- Adosada
- De Farola
- De Punta
- De Te

Los tipos de foco más comunes instalados son:

- Vapor de sodio alta presión
- Vapor de sodio baja presión
- Vapor de mercurio
- Luz mixta
- Incandescente
- Cuarzo
- Fluorescente

3.3.13 Vialidad

La vialidad es el elemento básico de la estructura urbana y condicionante del proceso de desarrollo, siendo su planeación parte integral de la planeación urbana. El problema de accesibilidad no se limita a la construcción de vialidad a medida que aumenta la mancha urbana. La vialidad determina también el tipo de utilización del suelo, la subdivisión y el trazado de infraestructura y servicios, suministro de agua, evacuación de aguas residuales, pavimentación, drenaie v alumbrado público. El total de la vialidad dentro de la zona de estudio es de 83 kilómetros. En las localidades rurales incluidas en la conurbación, se observan morfologías de traza diferenciadas: trazas de plato roto, trazas lineales en torno a vialidad regional y federal como El Tejar y Paso del Toro y traza reticular principalmente en las zonas urbanas. En estos asentamientos la traza se caracteriza por manzanas grandes con calles estrechas, lo cual dificulta la circulación vehicular.

Jerarquía Vial

Para la zona de estudio, se hace la descripción de las diversas vialidades por las cuales circulan diferentes rutas de transporte público y la jerarquía vial de estas.

Vialidad Primaria

Las vialidades primarias se caracterizan por funcionar como conectores entre los principales sectores de la Ciudad en donde circulan las diferentes rutas de transporte público, y en donde se aprecian los más altos aforos de circulación vehicular. El Paseo Ejército Mexicano es una de las arterias principales, ésta une a la carretera Libre a Xalapa con la Zona Conurbada, presenta 5007 metros de longitud con recubrimiento de carpeta asfáltica con 2936 ml. en buen estado de conservación y 2071 ml. en estado regular. Así mismo la carretera Libre a Xalapa es lavía de acceso a la Zona Industrial, así como a la comunidad de Santa Fe: cuenta con un aproximado de 22163 ml. con recubrimiento de carpeta asfáltica en buen estado de conservación. Estas vías de comunicación se localizan al norte de la reserva territorial. Otra vía primaria es la carretera Veracruz-Medellín, cuenta con un recubrimiento de carpeta asfáltica y se encuentra en perfectas condiciones. Atraviesa de norte a sur la poligonal de estudio. Tiene una longitud de 12.27 kilómetros.

Vialidad Secundaria

Estas vialidades tienen como función principal la ramificación de las vialidades primarias, para establecer y conectar diferentes zonas de la zona de estudio.

Vialidad Local

Éstas son las encargadas de ramificar las vialidades secundarias con el fin de alimentar las zonas habitacionales.

3.3.14 Medio Ambiente

La Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., se ubica en un área con gran diversidad biológica; sin embargo, la actividad agrícola, ganadera, industrial y el desarrollo urbano, que inicia desde el Siglo XVII, ha ocasionado los daños más graves al entorno regional, tanto directamente, como por las actividades y el desarrollo que generó en la región.

Con la finalidad de identificar cuáles son los factores que, de forma directa, contribuyen al deterioro del medio ambiente se identifican las áreas con valor ecológico y los principales riesgos que corren. Este análisis permitirá a partir de la etapa de estrategia rescatar, proteger, restaurar y conservar recursos naturales y áreas ambientalmente sensibles, presentes dentro de los límites de la zona conurbada y garantizar la continuidad e integridad de sus funciones ambientales necesarias para el desarrollo sustentable de las actividades que se desarrollan en el medio urbano. Con lo anterior se podrán evitar futuros impactos ambientales irreversibles ofreciendo opciones de aprovechamiento de los recursos naturales que aún existen en el ámbito de estudio. En este contexto, se seleccionaron áreas naturales que deben ser manejadas bajo diferentes esquemas de conservación. Para ello se tomaron en cuenta los siguientes criterios utilizados en el Programa de Desarrollo de la Región de Sotavento:

1. Su Función Ecológica-Ambiental

Por este criterio se localizaron sitios que contribuyen de manera importante a mantener una continuidad los ciclos biológicos o físicos:

- Zonas que ayudan a conectar sistemas biológicos
- Sitios de gran diversidad biológica.
- Hábitat insustituible para la conservación de poblaciones de especies, como son los refugios invernales de aves migratorias.
- Áreas que funcionan como barreras y amortiguadoras naturales de fenómenos hidrológicos o meteorológicos

Rasgos Especiales

- Monumentos naturales y paisajes sobresalientes.
- Sitios con potencial natural para el aprovechamiento directo o indirecto de recursos y paisajes, como los deportes al aire libre y el ecoturismo, condición y representatividad.
- Sitios naturales poco alterados o que pueden ser sometidos a programas de restauración ecológica y que representan vestigios de condiciones originales de la región.

Condición y Representatividad

• Sitios naturales poco alterados o que pueden ser sometidos a programas de restauración ecológica y que representan vestigios de condiciones originales de la región. En base a estos criterios se localizaron las siguientes áreas ecológicas que aún existen al interior de los límites de la ZCV:

Manglares

Este sistema se desarrolla en torno al sistema lagunar de Mandinga y se compone por comunidades vegetales acuáticas y subacuáticas, así mismo se constituye como un ecosistema de transición entre los ambientes marino y terrestre, con una intensa dinámica hidrológica y física, por los aportes de agua de mar y agua dulce. Conforma un hábitat de albergue y cría de muchas especies de todos los órdenes taxonómicos, muchos de ellos de importancia económica para la población y sirve como refugio invernal para aves migratorias. Además de su gran biodiversidad biológica este manglar funciona como barrera amortiguadora de los vientos del mar hacia las tierras continentales, por lo que cumple con una importante función reguladora y protectora para las personas y la vida silvestre. En la actualidad este sistema es alterado por actividades directas e indirectas, fundamentalmente por la contaminación de las aguas que lo sustentan.

Otra importante área ecológica la constituye la zona del Arroyo Moreno. Esta área de alrededor de 290 has. Se ubica en el municipio de Boca del Río, se conforma por manglares asociados a otros tipos de vegetación acuática en zonas inundables relacionadas al Arroyo Moreno, en suelos arenosos típicos de la planicie costera del Golfo. Funciona como reguladora hidrológica, como refugio de flora y fauna de la región y barrera contra los Nortes. Esta zona es sujeta de fuertes presiones que hacen peligrar su conservación, como la extracción de materiales vegetales para la construcción de viviendas y uso de leña, la captura de animales silvestres, el establecimiento de asentamientos irregulares en zonas pantanosas y la descarga de aguas negras de los asentamientos conurbados de la región. Zonas Ribereñas al Río Jamapa

A lo largo del Río Jamapa, se observan algunosresiduos de vegetación característica, que conforman un corredor discontinuo a las márgenes del mismo. Generalmente se trata de pequeñas áreas aisladas de vegetación con especies originales de la región. Estas áreas tienen características de humedad que permiten todo el año el crecimiento de especies vegetales distintas a las que se desarrollan en otros ambientes, que además sirven de hogar para la fauna silvestre. Cumplen una función contenedora de las avenidas del cauce y reducen la velocidad del agua protegiendo la ribera de procesos erosivos. Por éstas condiciones y por la belleza de la vegetación deben ser sujetos de protección.

3.3.15 Riesgos Y Vulnerabilidad

Los factores de riesgo en la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., que pueden ocasionar emergencias urbanas tienen dos clasificaciones: los naturales y los artificiales. En el caso especifico de la ZCV los factores de riesgo que la amenazan son los hidrometeorológicos, geológico y químico. El grado de riesgo es variado en los distintos municipios involucrados en la zona conurbada, ya que éste depende de la ubicación de industrias peligrosas, el paso de ductos o la cercanía a cuerpos de agua. En relación a las mareas altas y al peligro que esta representa en caso de huracanes, el frente costero abarca los municipios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado. Con relación al riesgo de inundación por cuerpos de agua destaca por su importancia y caudal el Río Jamapa que afecta a los municipios de Boca del Río, Medellín y Alvarado. Asimismo la presencia de lagunas y laguneta genera zonas de alta vulnerabilidad tanto en el municipio de Veracruz como en Boca del Río y Alvarado. Con relación a los riesgos industriales éstos se concentran principalmente en la zona industrial de Veracruz así como el área de combustibles de la zona portuaria. Sin embargo, el paso de ductos de petróleos mexicanos genera zonas de riesgo en los municipios de Medellín y Veracruz. Con la finalidad de hacer un mayor acercamiento a las características y ubicación de los riesgos y áreas vulnerables, éstos se han dividido en riesgos hidrometeorológicos, geológicos y químicos como a continuación se señala:

Riesgo Hidrometeorológico

Por su ubicación geográfica, la ZCV está sujeta a fenómenos hidrometeorológicos como son: inundaciones, marejadas provocadas por vientos del Norte y ciclones tropicales. Los ciclones tienen un efecto directo sobre la costa y en el sistema lagunar de Mandinga. Los efectos de estos meteoros naturales, se han agravado durante los últimos treinta años por las transformaciones del Medio Natural, producto entre otras cosas, de la deforestación y las prácticas de manejo de los suelos y la vegetación desde las partes más altas de las cuencas, originan importantes avenidas sin control. Por otra parte, el comportamiento del Río Jamapa con fluctuaciones erráticas, hace de su cuenca una zona con permanente riesgo de inundaciones.

Los cambios climáticos globales también se reflejan en un incremento de los riesgos para la zona conurbada, ya que se espera, que las tormentas tropicales sean más frecuentes y violentas. Los episodios recientes de catástrofes vividas en Veracruz por efecto del clima y del agua, merecen una recapitulación en las políticas de planeación y prevención. El presente diagnóstico considera que a partir del análisis específico de la Vulnerabilidad Urbana ante los riesgos hidrometeorológicos, se obtendrá un conocimiento que se deberá utilizar tanto para los proyectos de mitigación, como para el diseño y planeación del crecimiento de los asentamientos humanos.

Geológico

Desde el punto de vista geológico, la ZCV se ubica dentro de la Provincia Cuenca de Veracruz, una zona que limita al Noroeste por el Eje Neovolcánico, al Oeste por la provincia de Tlaxiaco, al Sur por la Sierra Madre del Sur y el Altiplano Oaxaqueño, al Este por las provincias de San Andrés Tuxtla y las subprovincias de las cuencas terciarias del Sureste, y al Noreste por la actual costa del Golfo de México.

Las condiciones actuales del relieve y el subsuelo de la región en la cual se ubica la conurbación, son resultado de una compleja dinámica de evolución geológica que continúa su marcha. Los riesgos asociados con esta realidad geológica se relacionan con la dirección del movimiento de placas tectónicas y fallas geológicas originadas en el Golfo de México, lo que le confiere a diversas localidades de la región, la posibilidad de ser el epicentro de sismos, como sucede con la ZCV. Esta zona se considera de riesgo bajo, de acuerdo al grado de intensidad de los sismos; sin embargo, la probabilidad de ocurrencia de éstos es un elemento básico para la planeación de los asentamientos humanos, que establece la necesidad de consolidar programas de protección civil y orientación pública para la prevención de desastres.

Riesgo Químico

Existen cuatro causas que pueden generar riesgo químico asociados al manejo de sustancias peligrosas que implican riesgo de incendio, explosión y/o fuga de sustancias tóxicas para la salud.

- Instalaciones de almacenamiento y bombeo de PEMEX.
- Red de ductos de PEMEX.
- Industrias que manejan sustancias peligrosas.
- Transporte de sustancias peligrosas.

Una instalación delicada en el aspecto de riesgo químico en zona de estudio es cruzada en el límite Suroeste de su poligonal envolvente por distintos tipos de ductos y la estación de rebombeo de PEMEX. La red de Gasoductos proviene del Sureste, entrando a la región en el municipio de Ángel R. Cabada y prosigue por Salta Barranca, Lerdo de Tejada, Alvarado, Medellín, Veracruz, La Antigua y sale en Úrsulo Galván. Se ha encontrado que existe la invasión de asentamientos humanos en los derechos de vía de los ductos, el riesgo es mayor debido a que el tiempo de seguridad es nulo para actuar ante la ocurrencia de un siniestro, al estar ubicados sobre éstas franjas de seguridad. Se detectó la presencia de tomas clandestinas que suponen el riesgo de explosión y contaminación del suelo. Con relación a las industrias que manejan substancias peligrosas, unas se ubican en zonas industriales fuera de la poligonal de estudio y otras en zonas habitacionales, siendo las principales sustancias químicas involucradas: gas combustible, gasolina, amoníaco, combustóleo, cloro y compuestos, diesel, solventes, ácido sulfúrico, crudo, hidróxido de sodio, formol y cloruro de vinilo. Para la transportación de sustancias peligrosas, no existen rutas especiales para estos transportes. Otro factor de riesgo lo constituyen las estaciones de gasolina que pueden provocar un siniestro sino se llevan a cabo las verificaciones necesarias a sus instalaciones.

3.3.16 Imagen Urbana

La imagen urbana constituye la apreciación que los pobladores y visitantes tienen de una ciudad a partir de la identificación de espacios, ambientes, formas y símbolos que le son característicos y la hacen propietaria de una identidad. En la Zona de estudio, existen las condiciones requeridas para la conservación y el mejoramiento de la imagen urbana y de aprovechamiento del medio ambiente con fines paisajísticos. Desde un punto de vista global, el paisaje urbano se caracteriza por distintos sectores. A nivel intraurbano se pueden identificar la desembocadura del Río Jamapa y la zona urbana consolidada. A nivel extraurbano los poblados rurales.

En general la zona consolidada que se extiende hacia el interior de la mancha urbana es monótona y carente de atractivo en donde la señalética comercial, deterioro de mobiliario, instalaciones aéreas y deterioro de fachadas opacan el atractivo del sitio. Sin embargo, existen áreas con potencial para el mejoramiento de esta imagen urbana como son las lagunetas que aún existen al interior de la mancha urbana. A escala de la zona de estudio, cabe señalar que se aprecia potencial de mejoramiento de la imagen urbana en algunos poblados rurales. El presente trabajo se basó en los siguientes elementos

que configuran la imagen urbana de la zona de estudio, los cuales recaen en el municipio de Medellín:

Hitos

Son los puntos de la ciudad que por su importancia son identificados por la población, la cual los utiliza como puntos de referencia:

- El Parque ubicado a un costado de la estación de El Tejar.
- La Iglesia de El Tejar.

Sendas

Las rutas de circulación principales del centro de población que conectan hitos o centros de actividades.

- Boulevard Veracruz-El Tejar
- Carretera Veracruz-Medellín

Nodos

En la ciudad presenta ciertos puntos que concentran actividades. La traza urbana radial agrupa nodos ubicados preferentemente en el centro urbano como son:

- La Iglesia.
- El Parque.

Bordes

Son barreras o límites artificiales o naturales que dividen distritos o áreas homogéneas:

- Las Vías Férreas.
- Río Jamapa.

Vistas, Secuencias y Remates Visuales

Son límites visuales que pueden servir como puntos de referencia así como emplazamientos arquitectónicos y paisajistas importantes.

Cuadro No. 50 Elementos de Imagen Urbana

LOCALIDAD	ELEMENTO VISUAL	NOMBRE DEL ELEMENTO	UBICACIÓN DEL ELEMENTO
EL TEJAR	Senda	Av. Independencia	Entre Acceso Al Tejar Y Vicente Campo Redondo
EL TEJAR	Borde	Vías del Tren	Av. Independencia Y Calle Vicente Campo Redondo
EL TEJAR	Hito	Parque	Vicente Campo Redondo Entre Aquiles Serdán Y Constitución
MEDELLIN	Hito	La Iglesia	Porfirio Díaz Esq. Vicente Guerrero
MEDELLIN	Hito	El Parque	Vicente Guerrero Esq. Porfirio Díaz
EL TEJAR	Nodo	Parque	Vicente Campo Redondo Entre Aquiles Serdán Y Constitución
EL TEJAR	Borde	Rio Jamapa	Noreste De Medellín De Bravo

FUENTE: Elaborado en base a información elaborada por DEAH Constructores. S.A. de C.V.

3.3.17 Síntesis De La Problemática Urbana

El desarrollo de una labor de síntesis del proceso de investigación es básico para la elaboración de un esquema de desarrollo urbano, que responda fielmente a la imagen objetivo a la cual aspiran los habitantes de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. Ésta consiste en un análisis interrelacionado del conjunto de componentes del desarrollo urbano y de elementos del ámbito regional. La meta poblacional propuesta para la zona conurbada en éste Programa Parcial de Desarrollo Urbano es de 1, 556, 240 habitantes para el año 2025. Lo anterior representa una demanda de suelo, infraestructura y equipamiento urbano que agrava los grandes déficit observados en la actualidad. Por lo anteriormente señalado, la problemática actual de este importante conglomerado urbano debe sintetizarse para sí, en forma integrada y en contraste con la normatividad y así sentar las bases para el desarrollo de la estrategia.

Desde el punto de vista del ámbito regional se considera que la ZCV posee una buena ubicación y sistemas de enlace a nivel regional y estatal; sin embargo las características de tráfico pesado, producto de la actividad portuaria demandan una mejor interrelación de estos flujos con la actividad industrial y aeroportuaria. De sus distintas características naturales, es el riesgo de inundación en las áreas bajas localizadas al interior mancha urbana, muchas de ellas actualmente ocupadas constituyen un problema permanente ya que generan una tendencia de crecimiento hacia éstas en función de su localización e infraestructura existente en sus alrededores.

En el ámbito intraurbano se observan incompatibilidades de uso:

- Áreas de ocupación inadecuada en áreas de dunas.
- Alto porcentaje de terrenos baldíos y vacantes en la periferia.
- Tendencia de crecimiento inadecuado hacia áreas no aptas para el desarrollo urbano.
- Subutilización de grandes espacios vacantes en áreas urbanizadas.
- Crecimiento disperso de nuevos asentamientos, a los cuales es muy costoso dotar de infraestructura.
- Asentamientos irregulares sobre el cauce del Río Medio, en la zona de Arroyo Moreno dentro de los límites de la zona natural protegida, en torno a lagunetas.

Desde la óptica del Equipamiento urbano:

• Concentración de Equipamiento en el Centro urbano de Veracruz y de Boca del Río y en los corredores ur-

banos

• Grandes áreas periféricas con déficit en la cobertura del servicio en los subsistemas de educación básica, recreación, cultura y salud principalmente áreas con carencia total de equipamiento.

Desde el punto de vista de la Vialidad:

- Vialidad que privilegia los recorridos Noroeste Sureste y viceversa, en la cual existen problemas de continuidad vial en los sentidos Noreste Suroeste.
- Grandes recorridos.
- Secciones inadecuadas de vialidad para el aforo vehicular y de transporte en el Sur de la Reserva.
- Insuficiencia del equipamiento vial.
- Parque vehicular de transporte público anticuado.
- Problemas de señalización vial.

Desde el punto de vista de la Infraestructura:

- Sobreexplotación de mantos freáticos.
- Salinización de mantos freáticos.
- Descarga de drenajes a cielo abierto en áreas marginadas.
- Un alto porcentaje de terracerías.
- Déficit de drenaje y agua potable en áreas no consolidadas.

Desde el punto de vista del Medio Ambiente:

- Contaminación de cuerpos de agua por materias fecales, detergentes y basura.
- Contaminación del aire en áreas de congestionamiento vial.
- Presiones inmobiliarias sobre la zona protegida.
- Deforestación de vegetación de dunas lo cual provoca tolvaneras hacia el área urbana.
- Desechos contaminantes líquidos en la zona industrial a cuerpos de agua.

Desde el punto de vista de la vulnerabilidad:

- Riesgo de deslizamientos en terrenos inestables de dunas
- Riesgo de inundación en las áreas bajas sujetas a inundabilidad.

Desde el punto de vista de la vivienda:

- Déficit de 13,278 viviendas al año 2000 para la ZCV. Desde el punto del patrimonio cultural:
- Riesgo de pérdida de inmuebles con valor patrimonial por presiones inmobiliarias.
- Deterioro del patrimonio construido.
- · Contaminación visual.

Desde el punto de la imagen urbana:

- Deterioro de conjuntos urbanos y espacios abiertos públicos.
- Confusión en la morfología arquitectónica de la ciudad.
- Carencia de identidad y monotonía en los desarrollos habitacionales de interés social.
- Traza monótona en los nuevos desarrollos que evita el factor sorpresa en los recorridos así como la conformación de remates y vistas interesan.

3.4 Aspectos Demográficos y Socioeconómicos

3.4.1 Población y Dinámica de Crecimiento

El análisis sociodemográfico permite determina el tipo de servicios que requerirá la población de acuerdo a su crecimiento en los plazos inmediato, corto, mediano y largo. Así mismo, el conocer las características de la población económicamente activa, permitirá saber cómo los habitantes participan en cada una de las actividades del sector primario, secundario y terciario. Se ha considerado tomar como referencia de población a toda la zona conurbada, dado que la zona de estudio recibe una fuerte presión sobre la utilización del suelo y no sólo de la que existe en el área de estudio.

La participación de habitantes en la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. con respecto a la población del Estado de Veracruz, ha variado en los últimos 30 años. En 1970 la población del estado era de 3,815,422 habitantes y en la zona conurbada contaba con una población de 258,10 habitantes, es decir, la zona conurbada tenía una participación del 7% de la población estatal.

Cuadro No. 51 Comparativo de participación poblacional del Centro de Población 1970 – 2000

ÁMBITO	1970	1970		1980		1990		
AWIDITO	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
ESTATAL	3,815,422	100	5,387,680	100	6,228,239	100	6'901,111	100
Zona Conurbada	258,106	7	377,176	7	496,161	8	626,704	9

FUENTE: INEGI: VIII, IX, X y XI Censos Generales de Población y Vivienda 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000.

En el ámbito Estatal de la Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín - Alvarado, Ver., se ha consolidado como la concentración demográfica más importante de Veracruz. Dentro de los límites de la zona conurbada conviven asentamientos altamente urbanizados como son las cabeceras municipales de Veracruz y Boca del Río con otras que aun conservan sus características rurales. En este contexto, al mostrar

una tendencia sostenida de incremento del porcentaje de su población con respecto a lapoblación estatal (de 4.00 % en 1970 a 9.00% en 2000).

Cuadro No. 52 Población urbana y rural en la Zona Conurbada Veracruz –Boca del Río – Medellín – Alvarado, cuadro comparativo 1990 – 2000

AMBITO	1990		200	00	
7511.0	Población	%	Población	%	
POB. URBANA(°)	473,090	95.35%	597,592	95.35 %	
POB. RURAL(*)	23,071	4.65%	29,112	4.65 %	
TOTAL	496,161	100%	626,704	100.00%	

FUENTE: INEGI: XII Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000. (°) Población Urbana: Población en localidades con más de 2,500 habitantes (INEGI), (*) Población Rural: Población en localidades con menos de 2,500 habitantes (INEGI)

3.4.2 Proyecciones de Población

Para realizar las proyecciones de población, sobre la base de los comportamientos demográficos observados, así como de los posibles impactos económicos que puedan hacer variar las tendencias analizadas; se establecieron tres hipótesis que permiten hacer una prospectiva de la población que en el futuro demandará suelo y servicios urbanos en la zona conurbada.

Se han considerado como horizontes de población los siguientes: 2006 para el plazo inmediato, 2010 para plazo corto, 2016 para mediano plazo y 2025 para el largo plazo.

La proyección de población se realiza a partir del comportamiento demográfico observado en un periodo comprendido entre 1970 a 2000 basándose en los censos de Población y Vivienda realizados por el INEGI. Esta proyección tiene como base el comportamiento demográfico observado por los habitantes del centro de población en un periodo de 30 años. De esta forma se establece como Tasa de Crecimiento Anual la observada en el periodo censal de 1990 – 2000 que es de 3.32%, proyectando la población a partir de la población inicial establecida en el Censo 1990 (258,106 habitantes).

Con base en la tasa anterior se tendría en el plazo inmediato una población de 836,708 habitantes; en el plazo corto 953,478 habitantes; a mediano plazo se tendría una población de 1,159,890 habitantes y a largo Plazo (2025) una población de 1,556,240 habitantes.

Cuadro No. 53 Proyección de Población TCMA 1990 – 2000

AMBITO	1970	1990	TCMA * 1990- 2000	2006	2010	20016	2025
ZONA CONUR- BADA	258,106	496,161	3.32%	836,708	953,478	1,159,890	1,556,240

FUENTE: INEGI: Censos Generales de Población y Vivienda 1970, 1990 y 2000. Conteo de Población y Vivienda.*Tasa de Crecimiento Medio Anual

Gráfica No. 1 Proyecciones de población con una TCMA 3.32 %



3.4.3 Población Económicamente Activa

Se considera como Población Económicamente Activa (PEA) a todas las personas de 12 años en adelante que, en la semana en la cual se aplica el censo, se encontraban prestando servicios (ocupados) o desempleadas(sin ocupación). Para el caso específico de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., se observa una diferencia importante entre los ámbitos municipal y de localidad ya que en este ámbito la PEA alcanza un porcentaje de 39.68% y a escala estatal alcanza apenas el 34.43%. Es importante señalar que en ambos casos la Población Económicamente Inactiva que gravita sobre la población activa es alta. En relación con el fenómeno anterior, es conveniente señalar que el porcentaje de la PEA, a nivel de las localidades urbanas de la zona conurbada, el mayor alcanzando es el 40% en Veracruz y Boca del Río, en contraste las localidades alcanzan aproximadamente el 36%, siendo éste el mayor porcentaje alcanzado en el Estado de Veracruz.

Cuadro No. 54 Población Económicamente Activa y PEA Ocupada en las Localidades que conforman la Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín – Alvarado.

ÁMBITO	ÁMBITO POB. 2000		Α.	POBLACIÓN OCUPADA		
			%	ABSOLUTO	%	
VERACRUZ	457,377	183,246	40.06%	180,317	39.42%	
BOCA DELRIO	135,804	54,412	40.07%	53,673	39.52%	
MEDELLIN	23,158	8,452	36.50%	8,353	36.07%	
ALVARADO	10,365	4,113	39.68%	4,099	39.55%	
ESTADO	6,908,975	2,378,799	34.43%	2,350,117	34.02%	

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 2000.

Con respecto a la ocupación, ésta se refiere al tipo de trabajo, oficio o tarea específica que desarrolla la persona ocupada. En este sentido es notable que en las estadísticas censales a nivel de la ZCV para el año 2000 el alto grado de ocupación que se observa tanto en la zona urbana como en las localidades rurales es alto. Lo anterior se puede explicar en función del alto grado de ocupación informal y poco remunerada que ha surgido como alternativa de supervivencia para una gran parte de la población.

Sectores de Actividad

Con relación a la PEA por Rama de Actividad Económica se entiende como la empresa, institución, negocio o establecimiento, en donde se declare haber desempeñado su trabajo la persona ocupada. En este sentido se observa una fuerte presencia de población ocupada en el sector terciario, en todas las localidades involucradas en la conurbación, sin embargo es ligeramente menor en las localidades de los municipios de Medellín y Alvarado, observándose porcentajes relativamente altos en éstas. Lo cual es explicable si se toma en consideración tanto la extensión territorial de los mismos como su tradición de subsistencia económica basada en las actividades agropecuarias.

Con relación al sector secundario en el ámbito de la zona conurbada, solo agrupa un porcentaje de 21.67% siendo el segundo en importancia, empleándose este sector de la Población Económicamente Activa en la industria metal-mecánica de elementos de la construcción, localizada principalmente en la ciudad industrial, ubicada a lo largo de la antigua carretera libre a Xalapa.

Lo anterior puede explicar el peso porcentual relativamente alto que se presenta en las localidades conurbadas del municipio de Medellín el cual asciende a 28.49% del total de la población ocupada, porcentaje incluso mayor que los de población ocupada en el sector secundario en municipios eminentemente urbanos como Veracruz y Boca del Río.

El presente diagnostico detecto como posibles causas la relativa cercanía geográfica, así como la facilidad de enlace establecido por el libramiento. El sector terciario tiene relevancia ya que como se mencionó anteriormente es predominante en todas las localidades involucradas en la conurbación, alcanzando un nivel de porcentaje de 73.50%.

Cuadro No. 55A Población Económicamente Activa por Sector Productivo

ÁMBITO	POB. TOTAL	PEA	%	POB. OCUP.
VERACRUZ	457377	183246	40.06	180317
BOCA DEL RIO	135804	54412	40.07	53673
MEDELLIN	23158	8452	36.50	8353
ALAVARADO	10365	4113	39.68	4099
TOTAL:	626704	250234	39.93	246453

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 2000, cálculos de gabinete DEAH Constructores S.A. de C. V. Arquitectura y Diseño Urbano

Cuadro No. 55B Población Económicamente Activa por Sector Productivo

	_							
		POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR						
ÁMBITO	SECTOR I	%	SECTOR II	%	SECTOR III	%	NO. ESP.	%
VERACRUZ	2047	1.14	38813	21.52	134410	74.54	5047	2.80
BOCA DEL RIO	691	1.29	11688	21.78	39394	73.40	1900	3.54
MEDELLÍN	1145	13.71%	2380	28.49	4495	53.81	333	3.99
ALAVARADO	698	17.03	527	12.86	2827	68.97	47	1.15
TOTAL:	4585	1.86	53410	21.67	181131	73.50	7327	2.97

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 2000.

Población Económicamente Activa por Niveles de Ingreso

Para el presente estudio se considera al ingreso como la percepción total en dinero, que la persona ocupada declara haber recibido por su trabajo, a la semana, a la quincena, al mes o al año. Los niveles se consideraron a partir de lo que señala el XII Censo de Población y Vivienda 2000. Estos datos conciernen al ámbito municipal correspondiente a Veracruz, Boca del Río, Medellín y Alvarado, sin embargo, son representativos en virtud del peso que tienen las localidades de la zona conurbada en sus municipios. Es notable que es el Municipio de Medellín donde se observa un mayor porcentaje de población ocupada que no recibe ingresos (3.96%) siendo así mismo un municipio con un porcentaje relativamente alto de población ocupada en el sector primario. Se observa una polarización en los niveles de ingreso entre las localidades urbanas y las rurales en las cuales se localiza el sector secundario que es el que paga los mejores salarios. A nivel de localidades involucradas en la conurbación se puede establecer que en el Municipio de Veracruz casi la mitad de la población ocupada recibe ingresos de hasta dos veces el salario mínimo (42.35%), estableciéndose en el rango intermedio de 2 a 5 veces el salario mínimos un 34.14% de la población ocupada. Con relación a la población que recibe los ingresos más altos, es decir que percibe ingresos de 6 a 10 v.s.m, esta asciende a un porcentaje 16.16%. Con relación a las localidades de la zona conurbada del municipio de Boca del Río un

41.50% de la población ocupada percibe ingresos de hasta dos veces el salario mínimo. El rango intermedio de 2 a 5 veces el salario mínimos un 30.97% de la población ocupada siendo 4 puntos porcentuales menor que el de Veracruz, sin embargo, la población que recibe los ingresos más altos, (ingresos de 6 a 10 v.s.m.) ésta asciende a un porcentaje 17.89% (2 puntos porcentuales mayor que el de Veracruz), esto se explica por el incremento de la oferta inmobiliaria de nivel medio alto y residencial que se ha localizado en esta localidad en los últimos años. Como puede observarse Veracruz y Boca del Río presentan estadísticas similares en los niveles de ingreso de su población ocupada. No así en Medellín y Alvarado, localidades que presentan niveles diferenciados. En las localidades del municipio de Medellín la población ocupada que percibe ingresos de hasta 2 v.s.m representa el 56.48% teniendo solamente un 27.70 % que percibe ingresos intermedios de entre 2 a 5 v.s.m. Lo anterior refleja el grado de subempleo existente en la localidad. La población con ingresos mayores a 6 v.s.m. solo representa el 7.07% del total de la población ocupada. Estos niveles de ingreso, contrastados reflejan un comportamiento económico en localidades rurales impactado por actividades urbanas que existen en el área urbana de la conurbación. Con respecto a las localidades del municipio de Alvarado, cabe recordar que Antón Lizardo tiene un peso notable sobre las localidades rurales ya que se observa que la población con ingresos de hasta 2 v.s.m. corresponde al 44.01% ligeramente mayor a Veracruz y Boca del Río, así mismo la población con ingresos de 2 a 5 v.s.m. representa el 45.67% superior a las de la zona urbana con la percepción de niveles e ingresos intermedios en casi la mitad de la población ocupada, lo cual habla de cierta dinámica económica.

Cuadro No. 56A Nivel de ingreso de la Población Económicamente Activa en la Zona Conurbada

NIVEL DE INGRESO	VER	ACRUZ	BOCA DEL RÍO		
		%		%	
NO RECIBE INGR.	4,128	2.29%	1,348	2.51%	
1 SALARIO MIN.	19,529	10.83%	5,16	9.61%	
1.0-2.0 S. M.	56,841	31.52%	17,115	31.89%	
2.0 - 5.0 S .M.	61,554	34.14%	16,624	30.97%	
6.0 - 10.0 S. M.	20,109	11.15%	5,484	10.22%	
10.0 S. M.	9,042	5.01%	4,118	7.67%	
NO ESPECIFICADO	9,114	5.05%	3,824	7.12%	
TOTAL	180,317	100.00%	53,673	100.00%	

Cuadro No. 56B Nivel de ingreso de la Población Económicamente Activa en la Zona Conurbada

NIVEL DE INGRESO	M	MEDELLÍN		ALVARADO		TAL
		%		%		%
NO RECIBE INGR.	331	3.96%	80	1.95%	5,887	2.39%
1 SALARIO MIN.	1,258	15.06%	650	15.86%	26,597	10.79%
1.0-2.0 S. M.	3,46	41.42%	1,154	28.15%	78,57	31.88%
2.0 - 5.0 S .M.	2,314	27.70%	1,872	45.67%	82,364	33.42%
6.0 - 10.0 S. M.	388	4.65%	133	3.24%	26,114	10.60%
10.0 S. M.	202	2.42%	143	3.49%	13,505	5.48%
NO ESPECIFICADO	400	4.79%	67	1.63%	13,405	5.44%
TOTAL	0 252	100.00%	4 000	100.00%	246 442	100.00%

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI. 2000

3.4.4 Estructura de la población por edad y sexo por grupos de edad.

La estructura por sexo y edad, es un factor que influye determinantemente en los procesos sociales y económicos a los que se encuentra expuesta la población. La composición de la población de la localidad de la Zona Conurbada Veracruz - Boca del Río – Medellín – Alvarado, Ver., es el resultado de las tendencias de fecundidad, mortalidad y migración. Es importante señalar que el análisis de la estructura por edad y sexo proporciona información para conocer la ubicación, estructura y distribución espacial de los habitantes en el centro de población. Con relación a la participación relativa por sexo se observa una predominancia ligera del sexo femenino. Para el año 2000 a nivel municipal el porcentaje general de población masculina es de 47.28% y 52.66% para el sexo femenino. Para el análisis de la estructura poblacional por rangos de edad, en función de que los datos se presentan a nivel municipal en el XII Censo general de Población y Vivienda 2000 y la existencia de grandes diferencias presentadas entre cada uno de los municipios que participan en esta conurbación, el presente análisis se realiza para cada uno de estos. En el Municipio de Veracruz, se aprecia una participación del grupo de edad ubicado entre los 0 y 14 años de 26.90%, así mismo es de notar que la población cuyo rango de edad fluctúa entre los 15 a 34 años ocupa un porcentaje de 36.74%. Con respecto al rango de población de 35 a 59 años este agrupa al 26.85% de la población, finalmente la participación del rango de población de mayor edad (Mayores de 60 años), también es considerable si se analiza a la óptica de los censos anteriores, este participa con un porcentaje de 8.38 %.

Con respecto al municipio de Boca del Río se aprecia una participación del grupo de edad ubicado entre los 0 y 14 años de 25.97%, así mismo la población cuyo rango de edad fluctúa entre los 15 a 34 años ocupa un porcentaje de 37.07%. Con respecto al rango de población de 35 a 59 años este agrupa al 27.26% de la población, finalmente la participación del rango de población de mayor edad (Mayores de 60 años), también es considerable si se analiza a la óptica de los censos anteriores, éste participa con un porcentaje de 8.49%. En el municipio de Medellín se aprecia una participación del grupo de edad ubicado entre los 0 y 14 años de 31.22%, así mismo la población cuyo rango de eOKdad fluctúa entre los 15 a 34 años ocupa un porcentaje de 35.88%. En relación al rango de población de 35 a 59 años éste agrupa al 24.07% de la población, finalmente la participación del rango de población de mayor edad (Mayores de 60 años), también es considerable si se analiza a la óptica de los censos anteriores, este participa con un porcentaje de 8.11 %. El municipio de Alvarado presenta los siguientes porcentajes en los grandes rangos de edad: El rango de entre 0 y 14 años presenta un porcentaje de 28.69%, en el rango de entre 15 a 34 años presenta un porcentaje de 34.85% y el rango de entre 35 a 59 años de edad presenta un porcentaje de 26.05% del total de la población. Cabe señalar que el rango de población mayor a los 60 años alcanza en este municipio un porcentaje elevado que llega al 10.40% de la población total. Es importante puntualizar que la base de la pirámide de edades es amplia, existiendo una marcada diferencia entre el rango de población de 0 a 4 años y el de 5 a 9 años lo cual indica que se ha tenido éxito en los programas de planificación familiar de la última década y estos rangos y el de 10 a 14 años son los de mayor participación en la estructura demográfica de los municipios involucrados en la conurbación; esto indica que la demanda de servicios educativos continuará siendo alta y por lo tanto deberán reforzarse las políticas de control de población implementadas por el Estado para continuar con la reducción de la natalidad.

El siguiente rango de población con mayor participación en la estructura demográfica por edades (15 a 34 años) corresponde a la edad en la que se sitúa la mayor productividad laboral y se consolida la educación media y superior de los habitantes. En esta etapa de la vida la población inicia su vida conyugal, accede al empleo y constituye la base de la dinámica productiva de la zona conurbada, en la cual los jóvenes son los principales demandantes de empleo. Contrariamente, el rango de 35 a 59 años se caracteriza por una consolidación en la vida personal y económica del ser humano; en este periodo la población demanda el acceso a bienes y servicios relacionados con la seguridad y el bienestar social. El rango de mayor edad de la pirámide de edades, si bien representa un porcentaje relativamente menor a partir del aumento en el promedio de vida de los mexicanos; se caracteriza por una población que demanda principalmente servicios médicos especializados y de asistencia social, indispensables en una localidad. Por lo anteriormente expuesto se aprecia que la pirámide de edades de los municipios que participan con localidades en la zona conurbada se caracteriza por una población predominantemente joven, sin embargo, a pesar de la disminución en la base de la misma, la dinámica de crecimiento de la población en los próximos años continuará reforzando la hipótesis seleccionada para las proyecciones de población.

Cuadro No. 57 Distribución de la Población por Sexo en la Zona Conurbada 2000

AMBITO	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
VERACRUZ	457,377	215,863	47.20%	241,514	52.80%
BOCA DEL RIO	135,804	63,528	46.78%	72,276	53.22%
MEDELLIN	23,158	11,307	48.83%	11,851	51.17%
ALVARADO	10,365	5,857	56.51%	4,508	43.49%
TOTAL:	626,704	296,555	47.32%	330,149	52.68%

FUENTE: Censo de Población y Vivienda. INEGI 2000

4. NORMATIVIDAD

El nivel Normativo tiene el propósito de identificar todas las disposiciones y condiciones que establecerán normas para el Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., definiendo principalmente los objetivos que se desprenden del análisis de la realidad a través de la etapa de diagnóstico.

4.1 Reglamentación

Plan Nacional de desarrollo 2001-2006

El Plan es producto de un amplio proceso de participación ciudadana que comenzó en el periodo de transición presidencial del año 2000 y culmina con la publicación de este documento. Para hacer realidad el país que deseamos, el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 atiende los retos que plantean estas transiciones.

En este Programa se delinean las políticas social, económica, interior y exterior, que establecen el marco que normará la acción de gobierno para el logro de la visión de México en el año 2025, así como los objetivos y estrategias derivados de esas políticas. Por otra parte, se promoverán las acciones necesarias para contar con finanzas públicas sanas, toda vez que es la única forma responsable y sustentable de promover el desarrollo del país y la mejora en la calidad de vida de la población.

Las mesorregiones son las unidades base del sistema de planeación para el desarrollo regional; se componen de varias entidades federativas que en forma práctica se integran para coordinar proyectos de gran envergadura con efectos que trascienden los límites de dos o más entidades federativas. La definición de estas mesorregiones busca organizar el país para facilitar la planeación y la colaboración entre entidades y la Federación. Para este propósito se han definido las siguientes cinco mesorregiones:

Sur-Sureste: Campeche, Yucatán, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Guerrero, Veracruz y Puebla.

- Centro-Occidente: Jalisco, Michoacán, Colima, Aguascalientes, Nayarit, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro;
- Centro: Distrito Federal, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos, Estado de México;
- Noreste: Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Chihuahua y Durango, y
- Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Durango. Un estado con intereses en dos regiones puede participar en ambas, lo cual permite una articulación entre mesorregiones.

El Plan Nacional de Desarrollo da origen a los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales, que se constituyen en los mecanismos operativos para lograr el cumplimiento cabal de los objetivos y metas planteadas para el año 2006, y señalar los procesos, programas y proyectos a ser llevados a la práctica.

En la actualidad el máximo nivel de Planeación lo establece el Plan Nacional de desarrollo 2001 - 2006 en este documento se establecen las políticas social, económica, interior y exterior, que establecen el marco que normará la acción de gobierno para el logro de la visión de México en el año 2025, así como los objetivos y estrategias derivados de esas políticas. Establece los objetivos que permitirán realizar los cambios estructurales que la presente administración impulsará; para consolidar el avance democrático, que reduzcan la inseguridad y terminen con la impunidad, permitiendo abatir la pobreza para lograr una mayor igualdad social; una reforma educativa que asegure mejores oportunidades de educación integral y de calidad para toda la población. El Programa pretende mediante una serie de estrategias, fijar alianzas y compromisos con los grupos de la sociedad, así como también con los gobiernos de las entidades y municipios del país para hacer de nuestro futuro una tarea compartida.

El Programa otorga especial importancia a la superación de las desigualdades regionales estableciendo un sistema de planeación para el desarrollo regional y un nuevo marco de relaciones intergubernamentales en torno a este sistema. "La planeación del desarrollo regional debe ser vista como un continuo de planeación y puesta en práctica de acciones, cuyo fundamento es el respeto de la libertad de cada región y entidad de controlar su propio destino en armonía con el resto del país; propiciar la interacción en sentido ascendente (desde los estados hacia la región y de ésta a la Federación) y

en sentido descendente (de la Federación hacia la región)"

Programa Veracruzano de Desarrollo 2005-2010

En la formulación del Programa se han considerado diez criterios básicos que dan sustento a los objetivos, estrategias y acciones específicas:

- 1. Garantía de las libertades, respeto a los derechos humanos y su promoción permanente para impulsar la más amplia inclusión ciudadana, en especial de mujeres y jóvenes, a fin de lograr su mayor participación social;
- 2. Combate a la pobreza, la marginación y la discriminación de todo tipo, como base del impulso al bienestar social y al mejoramiento del nivel de vida de la población;
- 3. Mejoramiento de los servicios públicos, en particular los de salud, educación, comunicaciones y transportes;
- 4. Sustentabilidad, conservación, restauración y aprovechamiento racional del medio ambiente;
- 5. Eficiencia y calidad, así como productividad y competitividad, en todas las actividades públicas y privadas;
- 6. Desarrollo regional y urbano que distribuya mejor los beneficios sociales, tanto en términos demográficos como geográficos;
- 7. Gobernabilidad democrática, con articulación entre los órdenes de gobierno, de acuerdo con sus respectivas atribuciones, con base en la transparencia, el acceso a la información y la rendición de cuentas;
- 8. Modernización y mejoramiento de la seguridad pública, la procuración y la impartición de justicia; así como de la prevención del delito y la readaptación social;
- 9. Planeación obligatoria de las acciones del sector público estatal, que comprende la formulación, la ejecución, la evaluación y el control del Programa presente y los Programas que de éste se deriven, en un contexto de articulación y corresponsabilidad con la sociedad;
- 10. Desarrollo educativo y cultural, que propicie y apoye la innovación y la creatividad, promueva los valores cívicos y contribuya la convivencia pacífica.
- El Programa Veracruzano representa un importante esfuerzo de continuidad, en algunos proyectos, y de impulso a otros nuevos. Se sustenta en el trabajo conjunto de sociedad y el Gobierno, por medio de aportaciones ciudadanas, y la colaboración de expertos, miembros de diversas instituciones académicas y científicas.

El desarrollo urbano y regional que se propone en este programa descansa en cuatro ejes 1) ordenamiento territorial II) desarrollo de infraestructura hidráulica; e, III) impulso al equipamiento urbano y a la vivienda; IV) estrategia para el desarrollo de infraestructura carretera. Los cuatro ejes deben de considerarse integralmente.

Ordenamiento territorial

Las características de diversidad y dispersión de Veracruz implican atender regiones con altos contrastes, que dificultan poner en marcha programas de inversión y políticas públicas de perfil único.

Aunque la estrategia general de este Programa busca mejoras sociales y económicas para el total de la población veracruzana, las estrategias no pueden generalizarse, debido a que las necesidades de cada región varían significativamente. En ese sentido, es indispensable partir del diseño de una regionalización que permita conciliar objetivos y metas para los veracruzanos de todas las regiones.

Diagnóstico

La situación geográfica y la distribución de la población y de las actividades económicas de Veracruz traen como consecuencia un desarrollo desigual, que privilegia 14 zonas urbanas y aletarga el desarrollo de casi 21,757 localidades de menos de 2500 habitantes. De esas zonas urbanas, siete corresponden a conurbaciones intraestatales que, en conjunto, representan casi 41% de la población de Veracruz.

La distribución poblacional de Veracruz dificulta realizar obras de cobertura regional que permitan atender de manera oportuna y eficiente a la población demandante de servicios en el estado.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) establece que: "Las acciones de planeación en el ámbito urbano tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del sistema urbano nacional, a la vez que haga posible incorporar al desarrollo a vastas regiones del país. Las ciudades requerirán adecuar los servicios y el equipamiento a las necesidades de la población y de las empresas; estimular la articulación de interrelaciones industriales o cadenas productivas; promover la construcción de infraestructura de alta tecnología; elaborar planes económico-urbanísticos funcionales; establecer una

política de reservas y precios bajos de la tierra; diseñar e implantar esquemas administrativos y de normatividad urbana eficaces; capacitar sus recursos humanos; y promover la investigación rigurosa de las cuestiones de la ciudad".

Por ello, el PNDU-OT se propone establecer una política de ordenación del territorio que integre todos los ámbitos espaciales que ocupa el sistema de asentamientos humanos, desde las localidades rurales, pequeñas y dispersas, hasta las grandes metrópolis, en un esquema de planeación y actuación que combata las causas estructurales de la pobreza y la marginación; que permita maximizar la eficiencia económica del territorio y que fortalezca la cohesión política, social y cultural del país.

Del Plan Nacional de Desarrollo se desprenden los Programas Sectoriales entre los que destaca el Programa Nacional de Desarrollo Urbano que constituye el punto central del sistema Nacional de Planeación Urbana que tiene como finalidad el ordenamiento del desarrollo urbano de los estados en congruencia con el del país. Dentro del marco global, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano comprende tres instancias fundamentales; la primera consiste en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos del país; la segunda se refiere a la relación que se establece entre el programa del sector con subprogramas de capacidad instalada y de servicio que se complementan con otros de carácter plurisectorial y como tercera instancia, se permite fijar la congruencia en el espacio y en el tiempo de los programas que de él emanen. Con respecto al Sistema Urbano Nacional, el Programa considera la ZCV como parte del Sistema Urbano Integrado al Golfo, estableciendo para localidades de este rango, recomendaciones enfocadas a buscar el equilibrio de la estructura urbana del país al sujetarlas a políticas de impulso que modifiquen sensiblemente las características de su crecimiento.

Con la publicación en la Gaceta Oficial de la Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz Llave con fecha 17 de abril de 1999, se plantea en su Artículo 4, fracción III la competencia del Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Regional es formular, aprobar, ejecutar y evaluar el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano. Se establece una regionalización que ubica la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., como ciudad Media de la Región de Sotavento en la cual ejerce primacía.

Así mismo, establece la sistematización de las localidades del estado en jerarquías funcionales que permitan la estructuración de una red de sedes prestadoras de servicios a diferentes escalas y niveles. Esto es una estrategia basada en tres premisas básicas:

- El fenómeno demográfico estatal, tanto por lo que hace a la población absoluta y su tendencia de crecimiento, así como su distribución en número y tamaño de localidades.
- El nivel de consolidación relativa que muestren cada una de las localidades seleccionadas para ser sede y su posición estratégica respecto del ámbito de influencia al que habrá de atender.
- La imposibilidad administrativa y financiera de dar respuesta oportuna a todas las carencias existentes y demandas planteadas por la población, en virtud de lo finito de los recursos fiscales. Las jerarquías que se complementan son:
- Ciudad Media. Son las ciudades que cuentan con capacidad para generar empleos y captar flujos poblacionales; tienen importante influencia en sus entornos regionales y, junto con las cuatro zonas metropolitanas, constituyen la estructura básica de los asentamientos humanos en el ámbito nacional, las cuales forman parte del Programa Federal de 100 Ciudades. En esta Jerarquía se ubica la ZCV.
- Ciudad Intermedia. Aquella con suficiencia de suelo y agua para alojar una población demandante de satisfactores urbanos y con la posibilidad de ser filtro para disminuir los movimientos migratorios hacia las grandes urbes.
- Ciudad Básica. Representa el vínculo entre los ámbitos rural y urbano debido a su nivel de prestación de servicios de primer contacto.
- Nodos Rurales. Por definición quedan incluidas todas aquellas cabeceras municipales que no reúnen los niveles de prestación de servicios calificados como básicos.
- Centros Productores de Servicios. De entre las más de 17 mil localidades rurales de la entidad, se seleccionarán algunas de ellas que por su localización y accesibilidad, podrían ser objeto de atención de la inversión pública y privada para consolidar el piso de los niveles de atención social en el medio rural. Como se observa, la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., se ubica en un rango de

ciudad Media siendo el centro prestador de servicios a nivel regional para la región de Sotavento. El Programa de Desarrollo de la Región de Sotavento es un instrumento técnico que define la importancia que esta región tiene para el desarrollo del estado de Veracruz; el programa establece en su estrategia la jerarquización funcional y un sistema de ciudades encabezadas por la ZCV, estableciendo para ésta, políticas de impulso y consolidación en función de su infraestructura instalada y de su potencial para el desarrollo industrial, portuario y turístico que le convierten en un centro de población estratégico para el desarrollo estatal y nacional.

Programa de Desarrollo Regional de Sotavento

El Programa de Desarrollo Regional de Sotavento forma parte de la política de planeación que ha asumido el Gobierno del Estado como el instrumento rector de su actuación en el territorio veracruzano.

El programa considera a la región de Sotavento como una de las más complejas del estado de Veracruz ya que contiene en su interior, por un lado al polo urbano más grande del estado inmerso en una región con una dinámica de expulsión de población y por otro, importantes zonas de alto valor ambiental, algunas de ellas con avanzados procesos de deterioro. Asimismo, la actividad portuaria e industrial se ha incrementado por esta misma apertura comercial con Norteamérica y Europa, resultando procesos contradictorios y hasta el momento fuera de control. Por lo anterior el Programa de la Región de Sotavento establece como objetivos en materia de desarrollo urbano los siguientes:

- Inducir el crecimiento de las ciudades de forma ordenada, de acuerdo a las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental de los centros de población, con respeto a la autonomía municipal.
- •Fortalecer el esquema de planeación y gestión del desarrollo urbano con una amplia concurrencia de la participación de la población, particularmente aquella organizada.
- •Consolidar el proceso de elaboración, actualización y operación de planes y programas consensuados con la sociedad y con plena vigencia jurídica.
- •Fortalecer las finanzas municipales y estatales aumentando la eficiencia de la recaudación, mediante la actualización y modernización del catastro y de la administración municipal.

- Promover la ampliación de la oferta de suelo en las ciudades, combatir la especulación y alentar la concertación con los sectores social y privado para la incorporación de suelo al desarrollo urbano.
- Dotar a todas las localidades de la región de los equipamientos urbanos necesarios conforme a su nivel de servicio, de manera que se optimice su uso y evite la construcción de infraestructura y equipamientos ociosos o subutilizados.
- Determinar y programar la constitución y/o control de la reserva urbana necesaria de las principales localidades de la región, con el fin de contar con la tierra urbana suficiente para la construcción de los equipamientos urbanos significativos.
- Contar con una legislación leyes, reglamentos y planes en materia de desarrollo urbano completa y coherente que sustente una correcta y oportuna operación urbana, así como desarrollar y fortalecer a los equipos de planeación y administración urbana de las principales localidades urbanas de la región.

Programa Parcial de Ordenamiento Urbano del Sector Norte de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río- Medellín-Alvarado, Ver.

El Programa de Ordenamiento Urbano del Sector Norte de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., constituye un instrumento técnico enfocado a mejorar las condiciones actuales de las zonas ubicadas al Norte y Oeste del municipio de Veracruz mediante una nueva estrategia de planeación sustentada en la reglamentación y normatividad vigente, que retome las propuestas de los programas vigentes en el área de influencia, así como el análisis detallado de los aspectos físico espaciales de la ciudad y el conocimiento pleno de sus aspectos demográficos y socioeconómicos, se pretende la realización de una propuesta congruente con la realidad actual que vive el Puerto de Veracruz y las expectativas que para él se tienen a futuro. En su etapa de estrategia, este programa establece las reservas habitacionales consideradas para los plazos inmediato, corto, mediano y largo que se desarrollarán principalmente al Norte y Oeste de la mancha urbana actual del municipio de Veracruz. Señala asimismo un trazo preliminar para el libramiento 13.5, así como las reservas para el crecimiento de la zona industrial y de la zona aeroportuaria, constituyendo en conjunto un instrumento técnico que deberá ser tomado en cuenta en el nivel estratégico de la presente actualización del

Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Veracruz

Este programa considera que el puerto de Veracruz continuará siendo el más importante del país debiendo por ello ser objeto de una planeación adecuada para que su crecimiento ordenado no provoque incompatibilidades con el desarrollo urbano. La estrategia nodal del programa se basa en el mejoramiento de la infraestructura ferroviaria y carretera que liga la zona portuaria con la zona industrial lo cual da como resultado diferentes opciones para la introducción y el desalojo de cargas en un sistema multinodal. El programa considera como un objetivo primordial armonizar el desarrollo del puerto con el crecimiento de la ciudad promoviendo una mayor integración, evitando en la medida de lo posible problemas de interacción de convivencia producto de su cercanía; entre los más importantes destaca impactos negativos al medio ambiente, conflictos viales, etc.

Objetivos y Condicionantes

Los objetivos y las políticas generales del presente Programa de Ordenamiento Urbano son producto de un trabajo técnico que se divide en dos etapas; por un lado, la investigación, diagnóstico y pronóstico locales y por el otro, de la congruencia con los niveles superiores de planeación de manera que sus estrategias, programas y procedimientos no riñan con los horizontes establecidos para el corto, mediano y largo plazo.

Objetivos del Programa de Ordenamiento

Los objetivos específicos del Programa de Ordenamiento Urbano tienen la función de establecer la imagen de la localidad en el cual se desarrolle la población con un nivel de bienestar, optimizando y utilizando racionalmente los recursos naturales, económicos y humanos. Los objetivos son los siguientes:

- Conciliar los requerimientos económicos del país con los correlativos al desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, a nivel regional y municipal.
- Establecer las bases para la consolidación de la Zona Conurbada con la finalidad de atenuar los desequilibrios provocados por el crecimiento económico.
- Estructurar un polo de desarrollo regional que atraiga inversiones en los sectores industrial, portuario, aeroportuario, comercial y turístico.

- Contribuir a la articulación regional e interurbana de la región de Sotavento.
- Ordenar el crecimiento del área urbana de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., propiciando condiciones favorables para que la población pueda satisfacer sus necesidades de suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura, vialidad y equipamiento urbano.
- Mejorar la distribución de la vivienda, los servicios públicos, la infraestructura, la vialidad y el equipamiento en el área urbana.
- Mejorar y preservar el medio ambiente en el entorno ecológico urbano.
- Establecer una coordinación estrecha entre el Gobierno Federal, el gobierno del Estado de Veracruz y los Municipios de Veracruz, Boca del Río, Medellín y Alvarado, Ver., para la programación, presupuestación, administración y evaluación de las acciones dirigidas a promover el desarrollo induciendo y facilitando la inversión privada en el corto, mediano y largo plazo.
- Mejorar la capacidad de soporte de la infraestructura básica para cubrir los déficit acumulados y satisfacer el incremento de la demanda.
- Reestructurar la vialidad vehicular tomando en consideración las necesidades generadas por las nuevas áreas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

Normas y Criterios de Planeación

Los criterios de planeación están establecidos en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, el cual establece la importancia de la planeación para las ciudades medias e intermedias. A escala Estatal, el Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano establece el fortalecimiento de la administración urbana de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., en materia de planeación dado su jerarquía de ciudad Media; para ello plantea como objetivos: facilitar la participación ciudadana para el financiamiento, construcción y operación de los servicios de infraestructura; aprovechar las reformas al Artículo 115 Constitucional en beneficio de una mayor autonomía municipal en materia económica; constituir reservas territoriales para 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.

Ordenamiento Territorial y Ecológico

Los lineamientos generales en materia de ordenamiento territorial están establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, estas son políticas encaminadas a lograr el impulso, la consolidación y el control de los centros de población del país. En este sentido destacan las siguientes políticas de desarrollo urbano:

Cuadro No. 58 Políticas y Normas, en Materia de Ordenamiento Territorial

POLITICA/NORMA	CONCEPTO LEGAL O TECNICO
CONTROL	Aplicable a las grandes conglomeraciones de población y en especial para las zonas metropolitanas.
CONSOLIDACION	Para los centros cuyo crecimiento ha llegado a límites que no conviene rebasar
IMPULSO	Para aquellas localidades que tienen disponibilidad de agua y áreas de crecimiento, así como condiciones favorables para la ubicación de actividades industriales y para la asimilación de migrantes; en ellas se promoverá la dotación de infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios; asimismo se aprovecharán racionalmente sus recursos naturales y se pondrá especial cuidado en la conservación del medio ambiente.
INTEGRACION URBANO-RURAL	Para centros de población que puedan contribuir a mejorar el acceso de la población rural a los servicios.
CRITERIO 0.7	No se debe permitir el desarrollo urbano en áreas por debajo del nivel máximo de marea, sobre zonas inundadas periódicamente como esteros, canales marítimos o lagunas.
CRITERIO 0.8	No se debe permitir el desarrollo urbano en terrenos localizados por debajo de 5 metros de altura, como mínimo a partir de la cota de máximo recimiento hidráulico indicado anteriormente, en el caso de ríos que desarrollan más de 20 metros de sección o cuerpos hidráulicos estáticos con un radio promedio mayor a los 40 metros, dados en sus periódicos de estabilización promedio.
CRITERIO 0.9	Previa determinación precisa de sus límites, no se deberá permitir desarrollo urbano en cualquier tipo de preservación ecológica, agrológica de primer y segundo orden de productividad, bancos de material, zonas de extracción mineral y petrolera o de recarga acuifera.

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo Programa Nacional de Desarrollo Urbano

En lo referente a la normatividad en el aspecto de ordenamiento ecológico, ésta se basa en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en ella se definen las políticas referentes al control, aprovechamiento, protección, mejoramiento y prevención del medio ambiente:

Cuadro No. 59 Políticas de Ley Materia de Ordenamiento Ecológico y Protección al Medio Ambiente

DOLUTIOA	0011055550 1 50 11
POLITICA	CONCEPTO LEGAL
APROVECHAMIENTO RACIONAL	Se refiere a la utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del medio ambiente.
CONTROL	Inspección vigilancia y aplicación de las medidas necesarías para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
MEJORAMIENTO	El incremento de la calidad del ambiente.
PREVENCIÓN	El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
PROTECCION	El conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

FUENTE: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ordenamiento Urbano

El Reglamento para la Fusión, Subdivisión, Relotificación y Fraccionamiento de Terrenos del Estado de Veracruz establece criterios que pueden aplicarse para el ordenamiento de los usos del suelo en zona urbana. En este sentido el análisis parte de la consideración de un espacio homogéneo de 1 hectárea con lo que se obtuvo un porcentaje de usos del suelo basándose en lo establecido por el reglamento mencionado.

Cuadro No. 60A Normas de Densificación

	TIDO DE	DD044 DE	AREA DE CESION			
ARTICULO	TIPO DE FRACC.	PROM. DE VIALIDAD%	% EQUIPAM.	% AREA VERDE		
24	Habitacional 1er.Orden	33%	15%	8%		
25	Habitacional 2o. Orden	28%	15%	8%		
26	Habitacional 3er.Orden	27%	15%	4%		
27	Interés Social	30%	15%	4%		

Cuadro No. 60B Normas de Densificación. Continuación

ARTICULO	SUI	SUPERFICIE NETA			IAÑO LOTE RMITIDO	DENSIDAD BRUTA	
	COMERCIO	UNIFAM.	MULTIFAM.	%	TAMAÑO	MINIMO LOTES/HA	MAXIMO LOTES/HA
24	3%	74%		60 15 10 15	15 X 30 12 X 25 10 X 20 7 X 15	-	20
25	3%	64%	10%	70 10 20	12 x 25 10 x 20 7 x 15	21	45
26	5%	56%	20%	75 25	10 x 20 7 x 15	31	60
27	5%	51%	25%		7 x 15 7 x 20 8 x 20 8 x 25	41	65

FUENTE: Reglamento para la fusión, subdivisión, relotificación y fraccionamiento de terrenos.

Cuadro No. 61 Criterios de Desarrollo Urbano. Usos Industriales y Ductos

CRITERIO	CONCEPTO
D1	Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberá localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para ese fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 metros. Todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada. En farnja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.
D2	Las áreas industriales en general, y en particular, las emisoras de altos índices de contaminación atmosféricas, deberán emplazarse a sotavento de las localidades, para facilitar la eliminación de contaminantes y riesgos. En el caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraidos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberá prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas, para alojar su máximo crecimiento y capacidad de producción y/o almacenamiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección, de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.
D3	En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales al ser humano, prohibidas para instalarse en los interiores de los centros de población, deberán distanciarse a un mínimo de 1,700 metros de cualquier uso urbano. 1,000 metros de una vía de ferrocarril de paso. 500 metros de una carretera con transporte continuo de paso.
D4	En el caso de plantas de recibo y/o distribución de energéticos o derivados del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo del desarrollo urbano serán: Areas de recibo: (líquidos y gases). Poliductos, autotanques (autotransporte) y carrostanque (ferrocarril): 50 a 500 metros. Buquetanques: 50 a 500 metros. Areas de operación: ilenaderas de autotanques y carrostanques: 50 a 500 metros. Lienaderas de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles: 36 a 150 metros. Estacionamiento de autotanque: 35 metros.
D6	Con respecto a ductos y poliductos transportadores de derivados del petróleo, no se permitirá el desarrollo urbano sobre su sección y trayecto de derecho de via, dado su carácter de zona federal. No se permitirá el tránsito no controlado de transportes o maquinaria pesada sobre su tendido, ni la excavación a cualquier profundidad cercana a la tubería. Si por algún motivo se requiere de la instalación cercana de una red de infraestructura urbana, o la construcción de una vía o

FUENTE: Programa Nacional de Desarrollo Urbano. 1990-1994.

Cuadro No. 61 Criterios de Desarrollo Urbano. Usos Industriales y Ductos

CRITERIO	CONCEPTO						
D6	dipositivo vial cercano al tendido, se deberá obligatoriamente concertar y coordinar su proyecto y construcción bajo la supervisión de PEMEX. La distancia mínima de resguardo a usos urbanos a partir del eje de la tubería, será de 35 metros.						
D7	En los ductos, las estaciones de recompresión (gases), o rebombeo (líquidos) o control, estarán espaciadas a un mínimo de 12 kilómetros y un máximo de 30 kilómetros. Toda estación deberá tener un área de aislamiento, con un radio mínimo de 300 metros, no permitiendo ninigón tipo de uso urbano en su interior. Todo tipo de ducto que pase cercano a un asentamiento humano, deberá construirse con tuberías de láminas de acero según las especificaciones de PEMEX, y con un control extraordinario de sus soldaduras de unido.						
D8	No se permitirá ningún uso urbano en una radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina. La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una via férrea, ducto de derivados del petróleo o linea de transmisión de alta tensión de energía eléctrica, será de 30 metros.						
D9	Las centrales nucleoeléctricas, plantas de productos nucleares o extremadamente tóxicos, o depósitos de desechos nucleares o letales, deberán instalarse con apego estricto a los resultados de los análisis de impacto ambiental, y las especificaciones y normas de los organismos responsables						

FUENTE: Programa Nacional de Desarrollo Urbano. 1990-1994.

Cuadro No. 62 Políticas de Ley Materia de Desarrollo Urbano

NORMA	CONTENIDO LEGAL
CONSERVACION (1)	La acción tendiente a mantener el equilibrio cológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos, y culturales.
CRECIMIENTO (1)	La acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población.
MEJORAMIENTO (1)	La acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente.
DE LAS TIERRAS EJIDALES EN ZONAS URBANAS (2)	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. Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.
DE LAS TIERRAS EJIDALES EN ZONAS URBANAS (2)	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, en 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.

FUENTE: (1) Ley General de Asentamientos Humanos. (2) Ley Agraria, artículos 87, 88 y 89.

4.2 Normas de Dosificación de Equipamiento

Reservas Territoriales

En esta etapa del Nivel normativo se establecen los requerimientos de suelo urbano para la futura expansión de la Zona Conurbada, así mismo se plantean las densidades que se establecerán para la determinación de las reservas territoriales y su ocupación en el corto, mediano y largo plazos. Lo anterior servirá para la elaboración de las políticas de desarrollo urbano que se desarrollarán en el nivel estratégico.

Equipamiento Urbano

Los requerimientos de Equipamiento Urbano de una

Zona Conurbada están estipulados en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y se determinan a partir de la capacidad de equipamiento instalada en una localidad, así como por el incremento poblacional. Este sistema se ha tomado como parámetro básico para determinar los requerimientos de equipamiento para la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., teniendo en cuenta que sus indicadores han sido evaluados de acuerdo a las necesidades específicas de la localidad tanto por nivel de cobertura como por nivel de prestación de servicios.

Sistema Normativo Nivel Intermedio

Cuadro No. 63A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Educación

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL INTERMEDIO	POB. DEMAN/PO B TOTAL %	UBS 1*	TUR- NOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
JARDÍN DE	la diana ana ah la	5.0	Auto	2	35	70
NIÑOS	Indispensable	5.3	Aula	2	Alumnos/Aula/ Turno	Alumnos/Aula/ Turno
PREVENTIVA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR	Indispensable	0.17	Aula	1	20 Alumnos/Aula/ Turno	20 Alumnos/Aula/ Turno
ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS	Indispensable	0.12	Aula	1	20 Alumnos/Aula/ Turno	20 Alumnos/Aula/ Turno
PRIMARIA	Indispensable	18	Aula	2	35 Alumnos/Aula/ Turno	70 Alumnos/Aula/ Turno
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO	Indispensable	0.48	Taller	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
TELESECUNDAR IA	Condicionado	0.93	Aula	1	25 Alumnos/Aula/ Turno	25 Alumnos/Aula/ Turno
SECUNDARIA GENERAL	Indispensable	4.55	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/T urno
SECUNDARIA TÉCNICA	Indispensable	2.1	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
PREPARATORIA GENERAL	Indispensable	1.035	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
PREPARATORIA POR COOPERACIÓN	Indispensable	0.08	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
COLEGIO DE BACHILLERES	Indispensable	0.36	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA	Indispensable	0.2	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO	Indispensable	0.036	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS	Indispensable	0.5	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	Indispensable	0.07	Aula	1	40 Alumnos/Talle r/Turno	40 Alumnos/Taller/ Turno
CENTRO DE ESTUDIOSTECN OLÓGICOS DEL MAR	Indispensable	0.013	Aula	2	40Alumnos/Ta Iler/Turno	80Alumnos/Aula /Turno
INSTITUTO TECNOLÓGICO	Indispensable	0.2	Aula	2	40 Alumnos/Talle r/Turno	80 Alumnos/Aula/ Turno
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	Indispensable	0.006	Aula	1	35 Alumnos/Aula/ Turno	35 Alumnos/Aula/ Turno

-Continua- Cuadro No. 63A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Educación

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL INTERMEDIO	POB. DEMAN/PO B TOTAL %	UBS 1*	TUR- NOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
UNIVERSIDAD ESTATAL	Indispensable	1.24	Aula	2	30 Alumnos/Aula/ Turno	60 Alumnos/Aula/ Turno
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	Indispensable	0.13	Aula	1	35 Alumnos/Aula/ Turno	35 Alumnos/Aula/ Turno
TELE- BACHILLERATO	Condicionado	0.93	Aula	1	25 Alumnos/Aula/ Turno	25 Alumnos/Aula/ Turno

Cuadro No. 63B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Educación

					MODULA-
ELEMENTO	SUP. CONSTM2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	CIÓN GENÉRICA
			TILO. (RIVI.)	OND. (WTS.)	M2
JARDÍN DE NIÑOS	96-100	262-329	1.5	750	9 Aulas
CENTRO DE ATENCIÓN PREVENTIVA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR	228	800	1.5-2.0	750	6 Aulas
ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS	127	400	30	2.5	12 Aulas
PRIMARIA	77-115	217-283	5	500	18 Aulas
CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO	442	1,417	mayo-20	2	6 Talleres
TELESECUNDA- RIA	77	283	10	1	6 Aulas
SECUNDARIA GENERAL	278-294	600-918	10	1	15 Aulas
SECUNDARIA TÉCNICA	157-349	503-1,111	10	1.5	12 Aulas
PREPARATORIA GENERAL	276-404	895-1,558	25-30	2-mayo	17 Aulas
PREPARATORIA POR COOPERACIÓN	276-404	895-1,558	25-30	2-mayo	17 Aulas
COLEGIO DE BACHILLERES	297-420	752-1,229	25-30	2-mayo	17 Aulas
COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA	437	1,428	25-30	5-octubre	14 Aulas
CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO	283-592	846-1,948	25-30	El Centro De Población	1
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS	365-390	1,111-1,250	25-30	5-octubre	12
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	355	1,612	25-30	No Aplicable	1
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR	502	3	30-40	El Centro De Población	1
INSTITUTO TECNOLÓGICO	874	6,461	200	El Centro De Población	1
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	299	1,553	150-200	No Aplicable	1
UNIVERSIDAD ESTATAL	327	1,659	200	El Centro De Población	1
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	83	243	200	El Centro De Población	2
TELE- BACHILLERATO	77	283	10	1	6 Aulas

Cuadro No. 64A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Cultura

ELEMENTO	REQUERIMIE NTO NIVEL INTERMEDIO	POB. DEMAN/POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
BIBLIOTECA PÚBLICA	Indispensable	80	Silla En Sala	1 Hr.	5 Usuarios Al Día Por	5 Usuarios
MUNICIPAL BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL	Indispensable	80	De Lectura Silla En Sala De Lectura	1 Hr.	Silla 5 Usuarios Al Día Por Silla	5 Usuarios
BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL ESTATAL	Indispensable	80	Silla En Sala De Lectura	1 Hr.	5 Usuarios Al Día Por Silla	5 Usuarios
MUSEO LOCAL	Indispensable	90	Área Total De Exhibición	1 Hr.	100 Visitantes / Día / Área Total De Exhibición	100 Visitantes
MUSEO REGIONAL	Indispensable	90	Área Total De Exhibición	1 Hr.	160 Visitantes / Día / Área Total De Exhibición	160 Visitantes
MUSEO DE SITIO	Condicionado	90	Área Total De Exhibición	1 Hr.	160 Visitantes / Día / Área Total De Exhibición	160 Visitantes
CASA DE LA CULTURA	Indispensable	85	M2 De Área De Servicios Culturales	8 Hrs.	0.35 Usuarios Por M2 (2.86 M2 Por Usuario)	0.35 Usuarios Por M2
MUSEO DE ARTE	Indispensable	85	M2 De Área De Servicios Culturales	1 Hr.	0.5 A 0.6 Visitantes / M2 Área De Exhibición / Día	0.506 Visitantes
TEATRO	Indispensable	85	Butaca	2 Eventos	1 Espectador Por Butaca Por Función O Evento	2 Espectadores
ESCUELA INTEGRAL DE ARTES	Indispensable	Entre 8 Y 40 Años De Edad	Aula Tipo	2	25 Alumnos / Aula Tipo / Turno	50 Alumnos
CENTRO SOCIAL POPULAR	Indispensable	63	M2 Construido	1	1 Usuario Por Cada M2 Construido Por Turno	1
AUDITORIO MUNICIPAL	Indispensable	85	Butaca	Variable	1 Usuario Por Cada M2 Construido Por Turno	1

Cuadro No. 64B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Cultura.

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL	4.2	11.25	-	1.5 KM	72 Sillas
BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL	4.3-4.5	7.0-7.7	-	2.5 KM	150 Sillas
BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL ESTATAL	3.85	6.4	La Entidad Federativa	El Centro De Población	250 Sillas
MUSEO LOCAL	1.5	2.5	30-60	El Centro De Población	1,4
MUSEO REGIONAL	1.5	2.1	El Ámbito Del Estado En Que Se Ubica	El Centro De Población	2, 400
MUSEO DE SITIO	1.5	2.5	Variable	No Aplicable	1,4
CASA DE LA CULTURA	1.30-1.55	2.50-3.50	60	El Centro De Población	A-2, 448
MUSEO DE ARTE	1.35-1.65	2.7-3.3	60	El Centro De Población	A-3060
TEATRO	4-6.85	11.4-19	60	El Centro De Población	1000
ESCUELA INTEGRAL DE ARTES	124-156	176-221	60	El Centro De Población	52
CENTRO SOCIAL POPULAR	1	2.9-5.2	15	1340-670	2, 500
AUDITORIO Municipal	1.7	6	15	1340-2340	1, 600

Cuadro No. 65A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Deporte

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN /POB TOTAL %	UBS 1*	TUR- NOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
MÓDULO DEPORTIVO	Indispensable	60	M2 De Cancha	1	Usuarios Por M2 De Cancha Por Turno	Variable

-Continua- Cuadro No. 65A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Deporte

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN /POB TOTAL %	UBS 1*	TUR- NOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
CENTRO			M2 De		Usuarios Por M2	
DEPOR-TIVO	Indispensable	60	Cancha	1	De Cancha Por Turno	Variable
GIMNA-SIO DEPO-RTIVO	Indispensable	60	M2 Construido	1	Variable Según Tipo De Actividades Y Eventos	Variable
ALBERCA DEPOR-TIVA	Indispensable	60	M2 Construido	1	Variable Según La Demanda Y La Programación De Actividades	Variable
SALON DEPOR-TIVO	Indispensable	60	M2 Construido	1	35 Usuarios / M2 Construido	Variable

Cuadro No. 65B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Deporte

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
MÓDULO DEPORTIVO	0.011- 0.027	1.10-1.13	15	750-1000	A, B o C
CENTRO DEPORTIVO	0.01-0.012	1.19	60	1500	Α
GIMNASIO DEPORTIVO	1	1.7	60	1500	3.75
ALBERCA DEPORTIVA	1	2	15	1500	3.75
SALON DEPORTIVO	1	1.7	15	1000	1, 450

Cuadro No. 66A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Recreación

ELEMENTO	REQUERIMIENTO NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
PLAZA CÍVICA	Indispensable	100	M2 De Plaza	1	6.25 Usuarios Por Cada M2 De Plaza	6.25 Usuarios Por M2
JUEGOS INFANTILES	Indispensable	33	M2 De Terreno	1	Variable	Variable
JARDÍN VECINAL	Indispensable	100	M2 De Jardín	1	Variable	Variable
PARQUE DE BARRIO	Indispensable	100	M2 De Parque	1	Variable	Variable
PARQUE URBANO	Indispensable	100	M2 De Parque	1	Variable	Variable
ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES	Indispensable	100	M2 De Terreno	1	Variable	Variable
SALA DE CINE	Indispensable	90	Butaca	Variable	1 Espectador Por Butaca Por Función	1
ESPECTÁCULO S DEPORTIVOS	Indispensable	El Total De La Población	Butaca	Variable	1 Usuario Por Butaca Por Cada Evento	1

Cuadro No. 66B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Recreación. Continuación

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
	INIZ/ODO	INIZ/ODO	REO. (Rui.)	OKD. (MTO.)	
PLAZA CÍVICA	0.015-0.03	1.35	15	335, 670 y 1340 y el centro de la ciudad	16, 000 m2 de plaza
JUEGOS INFANTILES	0.01	1	no se considera	350-700	5, 000
JARDÍN VECINAL	0.04	1	no se considera	350	10, 000
PARQUE DE BARRIO	0.01	1.1	no se considera	670	40, 000
PARQUE URBANO	0.015- 0.016	1.1	30	el centro de población	728, 000
AREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES	0.3	1	30	el centro de población	50, 000
SALA DE CINE	1.2	4.8	15	670-1150	500 butacas
ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	2	6.8	30	el centro de población	20, 000

Cuadro No. 67A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Comercio

ELEMENTO	REQUERIMIE NTO NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/ POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS)	Indispensable	100	Espacio Para Puesto (6.10 M2)	1	Consumidores Por Cada Espacio Para Puesto	Variable
MERCADO PÚBLICO	Indispensable	100	Local O Puesto	1	121 Habit. Por Local O Puesto	121 Hab.
TIENDA CONASUPO	Condicionado	34	Tienda	1	200-1000 Familias / Mes	200-1000 Familias / Mes
TIENDA RURAL REGIONAL CONASUPO	-	-	-	-	-	-
TIENDA INFONAVIT- CONASUPO	Condicionado	100	Tienda	1	200 A 1000 Familias Por Mes	200 A 1000 Familias Por Mes
TIENDA O CENTRO COMERCIAL ISSSTE	Indispensable	100	M2 De Área De Venta	. 1	1.04 Usuarios	1.04 Usuarios
FARMACIA ISSSTE	Indispensable	100	M2 De Area De Venta	1	3.71 Usuarios	3.71 Usuarios

Cuadro No. 67B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Comercio

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS)	49.65	90.03	15	750-1000	200 Puestos
MERCADO PÚBLICO	18	30	-	750	120 Locales O Puestos
TIENDA CONASUPO	25-50	25-50	No Se Considera	500-1500	25-50 M2 De Tienda
TIENDA INFONAVIT- CONASUPO	145	280	No Aplicable	500-1000	145 M2
TIENDA O CENTRO COMERCIAL ISSSTE	1.78	5.14-3.53	45 MIN.	500-1500	III, IV O V
FARMACIA ISSSTE	1.27	1.5-2.1	45 MIN.	500-1500	A, B1 O B2

Cuadro No. 68A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Abasto

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/ POB TOTAL %	UBS 1*	TURNO	CAP. DIS./UBS	CAP. SERV. /UBS
UNIDAD DE ABASTO MAYORISTAS	Indispensable	100	M2 De Bodega	1	750 Kg./M2 De Bodega	750 Kg./M2 De Bodega
UNIDAD MAYORISTAS PARA AVES	Indispensable	100	Cajón De Estacionami ento Para Transporte Refrigerado	1	2500 Pollos Por Unidad De Transporte Refrigerado	2500 Pollos Por Unidad De Transporte Refrigerado
ALMACÉN CONASUPO	Indispensable	Tiendas Afiliadas Al Sistema Conasupo - Diconsa	Área Total De Almacena- mientos De Productos	1	60 Tiendas	60 Tiendas
RASTRO PARA AVES	Condicionado	Productores, Introductores, Distribuidores Y Consumidores De Pollo	Área De Matanza Y Proceso (1, 200 M2)	1	64000; 25000 Y 10000 Pollos Sacrificados Por Área De Matanza Y Proceso En Un Turno Para Los Módulos A, B Y C	64, 000 Pollos

Cuadro No. 68A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Abasto

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/ POB TOTAL %		TURNO	CAP. DIS./UBS	CAP. SERV. /UBS
RASTRO PARA BOVINOS	Condicionado	Productores, Introductores, Distribuidores Y Consumidores De Producto Bovino	Área De Matanza Y Proceso (430 M2)	1	500; 250 Y 50 Bovinos Sacrificados Por Área De Matanza Y Proceso En Un Turno Para Los Módulos A, B Y C	500 Bovinos
RASTRO PARA PORCINOS	Condicionado	Productores, Introductores, Distribuidores Y Consumidore S De Producto Porcino	Matanza (610	1	1000; 500 Y 100 Porcinos Sacrificados Por Área De Matanza Y Proceso En Un Turno Para Los Módulos A, B Y C	1, 000 Porcinos

Cuadro No. 68B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Abasto.

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTUR A URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
UNIDAD DE				El O l D .	
ABASTO MAYORISTAS	2.22-6.27	23.32-27.58	100	El Centro De Población	9, 903
UNIDAD MAYORISTAS PARA AVES	95.16-133.55	1024.67-1060.60	100	El Centro De Población	20 - 153
ALMACÉN CONASUPO	1140-6820	10000-15000	50-250	El Centro De Población	6, 250
RASTRO PARA AVES	5.8, 5.4 Y 5.1	16.7,18.7 Y 16.7	Variable	El Centro De Población	A-64, 000
RASTRO PARA BOVINOS	12.1, 9 Y 7.5	60.7, 51.1 Y 50	Variable	El Centro De Población	A-500
RASTRO PARA PORCINOS	10.7, 9.1 Y 4.4	46.9, 41.5 Y 32.9	Variable	El Centro De Población	A-1, 000

Cuadro No. 69A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Salud

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/ POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
CENTRO DE SALUD URBANO	Indispensable	40	Cónsul-torio	2	28 Consultas X Turno	56 Pacientes
HOSPITAL GENERAL SSA	Indispensable	40	Cama De Hospitali- zación	1	117 Pacientes X Cama X Año	117 Pacientes
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS	Indispensable	50	Consultorio De Medicina Familiar	2	24 Consultas X Consultorio X Turno	48 Consultas
HOSPITAL GENERAL IMSS	Indispensable	50	Cama De Hospitaliz- ación	1	78 Pacientes X Cama X Año	78 Pacientes X Cama X Año
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE	-	-	-	-	-	-
MÖDÜLÖ RESOLUTIV ISSSTE	-	-	-	-	-	-
PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA)	Condicionado	90	Carro Camilla	1	40 Usuarios X Día	40 Usuarios X Día
CENTRO DE URGENCIA S CRUZ ROJA	Condicionado	90	Cama Censable	1	21 Pacientes En Promedio	21 Pacientes
HOSPITAL DE 3ER. NIVEL CRUZ ROJA MEXICANA	Condicionado	90	Cama De Hospitalizac ión Censabl	1	1.5 - 2.4 Usuarios X Cama	1.5 - 2.4 Usuarios

Cuadro No. 69B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Salud

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTUR A URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
	00.0 400.140	000 400			
CENTRO DE SALUD URBANO	99.2 - 109 M2 Construidos Por Consultorio	200 - 400 M2 X Consultorio	mayo-15	1 Km. O 30 Min.	6 Consultorios
CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN	-	-	-	-	-
HOSPITAL GENERAL SSA	60 A 92 M2 X Cama De Hospitalización	111 - 333 M2 X Cama De Hosp.	60	El Centro De Población	120 O 180 Camas
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS	290 - 600 M2 X Consult. De Med. Fam.	800 - 1260 M2 X Cons. De Med. Fam.	15	5 Km. O 10 Min.	10y 15 Consultorios
HOSPITAL GENERAL IMSS	118.5 - 126.5 M2 X Cama De Hosp.	169.3 - 193.5 X Cama De Hosp.	30-200	1 Hora	144
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE	-	-	=	=	-
MÓDULO RESOLUTIVO ISSSTE	-	-	-	-	-
PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA)	35 - 55 M2 X Carro Camilla	75 - 100 M2 X Carro Camilla	20 - 30 Km.	10 Km.	10 Carros Camillas
CENTRO DE URGENCIAS CRUZ ROJA	56 M2 Mínimo	125 M2 Mínimo	20 - 30 Km.	10 Km.	12
HOSPITAL DE 3ER. NIVEL CRUZ ROJA MEXICANA	33 - 56 M2 X Cama Censable	75 - 120 M2 X Cama Censable	20 - 30 Km.	5 - 10 Km.	40

Cuadro No. 70A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Asistencia Social

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/POB TOTAL %	UBS 1*	TUR- NOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARRO-LLO INFANTIL (GUARDE-RÍA) DIF	Indispensable	1.4	Aula	1	16 Niños X Aula Y/O Taller	16 Niños
CENTRO DE DESARRO-LLO COMUNITA-RIO DIF	Indispensable	52	Aula Y/O Taller	1	38 Usuarios X Aula Y/O Taller	38 Usuarios
CENTRO DE REHABILITA-CIÓN DIF	Indispensable	5	Consultorio Medico	1	18 Consultas X Consultorio Med. X Turno	18 Consultas
CENTRO DE INTEGRA-CIÓN JUVENIL	Indispensable	47	Consultorio	1	4,200 Usuarios X Consulto-rio	4,200 Usuarios X Consultorio
GUARDERÍA IMSS	Indispensable	0.4	Cuna Y/O Silla	1	1 Niño X Cunay/O Silla	1 Niño
ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARRO-LLO INFANTIL ISSSTE	Indispensable	Infantes De 45 Días A 5 Años 11 Meses	Aula (O Sala)	, 1	Y 30	16 Lactantes, 20 Maternales Y 30 Preescolares

Cuadro No. 70B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Asistencia Social

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL (GUARDERÍA) DIF	78.5 - 116 M2 X Aula	199 - 278 M2 X Aula	5	1500	6 Aulas
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF	138.5 - 170 M2 X Aula	240 - 480 M2 X Aula	5	700	10 Aulas

-Continua- Cuadro No. 70B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Asistencia Social

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
CENTRO DE REHABILITACIÓN DIF	475 - 518 M2 X Const. Médico	1000 - 2500 M2 X Const. Med.	6; 4 O 2 A 3 Hrs.	El Centro De Población	7 O 10
CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL	158.3; 187 .5 Y 230 M2	675; 800 Y 816.7 M2	200	El Centro De Población	A, B, C
GUARDERÍA IMSS	6.6 - 9 M2 X Cuna O Silla	9.5 - 13.2 M2, 160 -385 M2	No Aplicable	2 Km.	96-256
ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL ISSSTE	506 - 696 M2 (Por Niño), 101.30 - 149.54 M2 (Por Aula O Sala)	7.88 - 17.10 M2 (Por Niño), 160 - 385 M2 (Por Aula O Sala)	-	450 - 1000	С

Cuadro No. 71A. Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Comunicaciones

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/POB TOTAL %	UBS 1*	TUR- NOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
AGENCIA DE CORREOS	Indispensable	85	Ventanilla De Atención Al Público	1	5 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	5 Kg.
SUCURSAL DE CORREOS	Indispensable	85	Ventanilla De Atención Al Público	1	20 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	20 Kg.
CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS	Indispensable	85	Ventanilla De Atención Al Público	1	30 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	30 Kg.
ADMINISTRA- CIÓN DE CORREOS	Indispensable	85	Ventanilla De Atención Al Público	1	40 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	40 Kg.
ADMON. TELEGRÁFICA	-	-	-	-	-	-
UNIDAD REMOTA DE LÍNEA TELMEX	Indispensable	85	Línea Telefónica	1	8 Hab. X Línea	Variable
CENTRO DE TRABAJO TELMEX	Indispensable	85	Línea Telefónica	1	8 Hab. X Línea	Variable
OFICINA COMERCIAL TELMEX	Indispensable	85	Ventanilla De Atención Al Público	1	55 A 65 Líneas Por Ventanilla X Día	55 A 65 Líneas

Cuadro No. 71B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Comunicaciones.

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
AGENCIA DE CORREOS	25.5	45.5	no se considera	1000	A-1
SUCURSAL DE CORREOS	17.25	43.5	10	1000	A-4
CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS	14.6	32.4	25	2000	A-7
ADMINISTRACIÓN DE CORREOS	36.4-43	69.4-76.7	30	1500	A-10
ADMINISTRACIÓN TELEGRÁFICA	-	-	-	-	-
UNIDAD REMOTA DE LÍNEA TELMEX	0.05-0.02	0.25-0.04	5-dici	2-4 KM	10, 000 líneas
CENTRO DE TRABAJO TELMEX	0.02-0.03	0.11-0.19	100	10-20 KM	50, 000
OFICINA COMERCIAL TELMEX	36.80- 40.60	107-125	20	5 KM	16 O 28

Cuadro No. 72A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Transporte

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS	Indispensable	100	Cajón De Abordaje	1	72 Autobuses X Cajón De Abordaje X Turno	108 Autobuses
CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA	Indispensable	Auto transportistas De Carga	Cajón De Carga Y Descarga Para Unidades De Carga	1	Unidades De Carga Por Cajón Por Día	Variable
AEROPUERTO DE CORTO ALCANCE	-	-	-	-	-	-

Cuadro No. 72B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Transporte

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS	94	500	35	El Centro De Población	80 CAJONES
CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA	63-77	300	La Entidad Federativa Correspondiente (El Estado)	El Centro De Población (La Ciudad)	200
AEROPUERTO DE CORTO ALCANCE	-	-	-	-	-

Cuadro No. 73A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Administración Pública

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/ POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE RECAUDACIÓN FISCAL SHCP	Indispensable	28	Modulo De Administraci ón Local	1	50,000 Contribuyen- tes Anuales X Módulo	50,000 Contribuyen- tes
CENTRO TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES	Indispensable	0.01	Espacio Por Interno	1	1 Interno X Espacio	1 Interno
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL (CERESO)	Condicionado	0.1	Espacio Por Interno	1	1 Interno X Espacio	1
AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO PGR	Condicionado	100	Agencia De Ministerio Público Federal	1	134 Resoluciones Al Mes X Cada Agencia	134
DELEGACIÓN ESTATAL PGR	Indispensable	100	Agencia De Ministerio Público Federal	1	134 Resoluciones Al Mes X Cada Agencia	134
OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	Variable Según Las Demandas De La Población	Variable
PALACIO MUNICIPAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	Variable En Función De Las Necesidades De La Población	Variable
PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	30 Hab. X Cada M2 Construido	Variable
OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	100 Hab. X Cada M2 Construido	Variable
OFICINA DE HACIENDA ESTATAL	Indispensable	28	M2 Construido	1	200 Hab. X Cada M2 Construido	Variable
TRIBUNALES DE JUSTICIA ESTATAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	100 A 150 Hab. X Cada M2 Construido	100 A 150 Hab.
MINISTERIO PÚBLICO ESTATAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	250 Hab. Por M2 Construido	Variable
PALACIO LEGISLATIVO ESTATAL	Indispensable	100	M2 Construido	1	50 A 60 X Cada M2 Construido	Variable

Cuadro No. 73B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Administración Pública.

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUENCIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULACIÓN GENÉRICA M2
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE RECAUDACIÓN FISCAL SHCP	1,007 A 3,199	1,697 A 6,549	Variable	El Centro De Población	Aa O "A"
CENTRO TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES	46-70	200-300	El Territorio De Cada Entidad Federativa	El Centro De Población	100
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL (CERESO)	21-24	200	60	No Aplicable	1, 500
AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO PGR	345-560	815-1,300	La Entidad Federativa Correspondiente	El Centro De Población	АОВ
DELEGACIÓN ESTATAL PGR	225-500	333-1,500	La Entidad Federativa Correspondiente	El Centro De Población	10
OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL	1	1.7	30-60	El Centro De Población	10, 000
PALACIO MUNICIPAL	1	2.5	30	El Centro De Población	2, 000
PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL	1	1.5	La Entidad Federativa	El Centro De Población	20, 000
OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL	1	1.7	45	El Centro De Población	1, 000
OFICINA DE HACIENDA ESTATAL	1	2	30	El Centro De Población	500
TRIBUNALES DE JUSTICIA ESTATAL	1	1.7	La Entidad Federativa	El Centro De Población	3, 750
MINISTERIO PÚBLICO ESTATAL	1	2	30	2 Km.	400
PALACIO LEGISLATIVO ESTATAL	1	2.2	La Entidad Federativa	El Centro De Población	10.125

Cuadro No. 74A Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Servicios Urbanos

ELEMENTO	REQUERIM. NIVEL REGIONAL	POB. DEMAN/ POB TOTAL %	UBS 1*	TURNOS	CAP. DIS. /UBS	CAP. SERV. /UBS
CEMENTERIO	Indispensable	100 % De La Mortalidad Anual De La Población	Fosa	1	1 A 3 Cadáveres X Fosa	1 A 3
CENTRAL DE BOMBEROS	Indispensable	100	Cajón Para Auto- bomba	1	Servicios X Cada Cajón De Autobomba X Turno	Variable
COMANDANCI A DE POLICÍA	Indispensable	100	M2 Constru- ido	1	Variable En Función De Las Necesidades Locales	Variable
BASURERO MUNICIPAL	Indispensable	100	M2 De Terre-no X Año	1	5 A 9 Hab. X M2 De Terreno Al Año	9 Hab. / M2
ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX	Indispensable	Propieta-rios Y/O Usuarios De Vehículos Automoto- res (11% Aprox.)		1	28 Veh. X Pistola Despacha-dora X Turno	84 Vehícu- los

-Continua- Cuadro No. 74B Sistema Normativo de Equipamiento, Subsistema Servicios Urbanos. Continuación

ELEMENTO	SUP. CONST. M2/UBS	SUP. PREDIO M2/UBS	RADIO DE INFLUEN-CIA REG. (KM.)	RADIO DE COBERTURA URB. (MTS.)	MODULA-CIÓN GENÉRICA M2
CEMENTERIO	0.01-0.2	6.25	5	El Centro De Población	11, 630 Fosas
COMANDANCIA DE POLICÍA	1	2.5	15	El Centro De Población	3, 060
BASURERO MUNICIPAL	Solo Se Utilizan Pequeñas Instalaciones Desmonta- bles	1	5	El Centro De Población	112, 000
ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX	14 – 16	14-16	octu-50	1 Km.	28

Cuadro No. 75 Integración del equipamiento en núcleos de servicios

SISTEMA URBANO CEN- SUB-TRO CEN-URBA- TRO NO URBA-320,000 NO A 80,000 A 500,000 120,000 HAB. HAB. SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPA-MIENTO CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB. FUERA DEL AREA URBANA LOCALIZ. ESPECIAL ELEMENTOS JARDÍN DE NIÑOS CENTRO DE DESARRO-LLO INFANTIL CENTRO DE ATENCIÓN PREVENTIVA Х Χ 0 0 0 DE EDUCACIÓN PREESCO-LAR 0 0 Х ESCUELA ESPECIAL PARA ATÍPICOS 0 0 0 PRIMARIA CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO TELESECUNDARIA 0 0 Х 0 0 DARIA SECUNDA-SECUNDA-RIA GENERAL SECUNDA-RIA TÉCNICA PREPA 0 0 Х 0 Х PREPA GENERAL PREPARA-TORIA POR COOPERA-CIÓN COLEGIO NACIONAL DE Х Х 0 0 х Х 0 0 DE EDUCACIÓN PROFE-SIONAL 0 0 0 Х EDUCACIÓN TÉCNICA CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO CENTRO DE 0 0 CENTRO DE BACHILLERA TO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS CENTRO DE BACHILLERA TO TECNOLÓGICO 0 0 0 Х 0 0 GICO AGROPE-CUARIO CENTRO DE CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR INSTITUTO TECNOLÓGI CO INSTITUTO TECNOLÓGICO 0 0 0 0 Х Х 0 0 GICO AGROPE-CUARIO INSTITUTO TECNOLÓ-TECNOLÓ-GICO DEL MAR UNIVERS-IDAD ESTATAL UNIVERSI-DAD PEDAGÓ-GICA NACIONAL BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL 0 0 0 0 0 Х CULTURA

-Continua- Cuadro No. 75 Integración del equipamiento en núcleos de servicios

				SISTEM	IA URBANO	SISTEMA URBANO						
SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPA- MIENTO	ELEMENTOS	CEN- TRO URBA- NO 320,000 A 500,000 HAB.	SUB- CEN- TRO URBA- NO 80,000 A 120,000 HAB.	CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB	CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB.	LOCALIZ. ESPECIAL	FUERA DEL AREA URBANA					
	BIBLIOTECA PÚBLICA	Х	Х	0	0	0						
	MUNICIPAL BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL	0	0			0						
	BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL	0	х			0						
	MUSEO	0	0			0						
	MUSEO	0	0			0						
CULTURA	REGIONAL MUSEO DE	Х	Х	x	×	×	Х					
	CASA DE LA	Х	0	0		0						
	MUSEO DE	Х	х			0	х					
	ARTES TEATRO	Х	0			0						
	ESCUELA INTEGRAL DE ARTES		0									
	CENTRO SOCIAL POPULAR			0	0	0						
	AUDITORIO MUNICIPAL	0	0	х		0						
	MÓDULO DEPORTIVO		х	0	0	0						
	CENTRO DEPORTIVO		Х			0	Х					
	UNIDAD DEPORTIVA		х			0	Х					
DEPORTE	CIUDAD DEPORTIVA					0	Х					
	GIMNASIODE		0	Х		0						
	PORTIVO ALBERCA		0	х		0						
	SALÓN DEPORTIVO	Х	0	0	Х	0						
	PLAZA	0	0	0	0	0						
	JUEGOS			х	0	0						
	JARDÍN				0	0						
	PARQUE DE			0		0						
	PARQUE			-		0	0					
RECREACION	ÁREA DE											
	FERIAS Y EXPOSICIO-					0	0					
	NES SALA DE											
	CINE	0	0	0	Х							
	CULOS DEPORTI- VOS		х			0	х					
	PLAZA DE USOS											
	MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE		х	0	x	0						
	RUEDAS) MERCADO		0	0	х	0						
COMERCIO	PÚBLICO TIENDA	Х		0	0	0						
	CONASUPO TIENDA RURAL REGIONAL			3	0	0						
	CONASUPO TIENDA			.,	-	.,						
	INFONAVIT CONASUPO TIENDA O			Х	0	Х						
COMERCIO	CENTRO COMERCIAL ISSSTE	0	0	0	Х	0						
	FARMACIA ISSSTE	0	0			0						

-Continua- Cuadro No. 75 Integración del equipamiento en núcleos de servicios

SISTEMA URBANO CEN- SUB-TRO CEN-URBA- TRO NO URBA-320,000 NO A 80,000 A 500,000 120,000 HAB. HAB. SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPA-MIENTO CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB UNIDAD DE ABASTO MAYORIS-TAS UNIDAD MAYORIS-TAS PARA AVES 0 0 ALMACÉN CONASUPO 0 0 ABASTO RASTRO PARA AVES RASTRO PARA BOVINOS RASTRO 0 0 0 0 0 0 PARA PORCINOS CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACIÓN CONCENTRO DE SALUD URBANO CENTRO DE SALUD CON CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN HOSPITALIGENERAL 0 0 0 0 0 SSA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS 0 0 0 HOSPITAL GENERAL IMSS UNIDAD DE 0 Х SALUD MEDICINA FAMILIAR 0 О х ISSSTE MÓDULO RESOLUTI-VO ISSSTE CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE 0 CLÍNICA HOSPITAL ISSSTE 0 Х 0 0 HOSPITAL Ω PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA) 0 0 CENTRO DE URGENCIAS CRUZ ROJA 0 0 0 SALUD HOSPITAL DE 3ER. NIVEL 0 0 CRUZ ROJA MEXICANA CASA CUNA CASA CUNA DIF CASA HOGAR PARA MENORES DIF CASA HOGAR PARA ANCIANOS DIF CENTRO DEASISTENCIA DEDESARRO LLOINFANTIL. (GUARDERÍA) DIF 0 0 0 0 ASISTENCIA SOCIAL 0 0 0 0 0

-Continua- Cuadro No. 75 Integración del equipamiento en núcleos de servicios

				SISTEM	A URBANO		
SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPA- MIENTO	ELEMENTOS	CEN- TRO URBA- NO 320,000 A 500,000 HAB.	SUB- CEN- TRO URBA- NO 80,000 A 120,000 HAB.	CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB	CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB.	LOCALIZ. ESPECIAL	FUERA DEL AREA URBANA
	CENTRO DE DESARRO-						
	LLO COMUNITA-	Х	Х	0	0	0	
	RIO DIF CENTRO DE REHABILI- TACIÓN DIF		х			0	
	CENTRO DE INTEGRA- CIÓN JUVENIL	x	0			0	
	GUARDERÍA IMSS		Х			0	
	VELATORIO IMSS					0	
	ESTANCIA DE BIENESTAR Y		0			х	
	DESARRO- LLO INFANTIL ISSSTE)			χ.	
	VELATORIO ISSSTE		0			0	
	AGENCIA DE CORREOS	0	0	0	0	0	
	SUCURSAL DE CORREOS		0			0	
	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS	0	0	х		0	
	ADMINISTRA -CIÓN DE CORREOS	0	0	х		0	
COMUNICA- CIONES	CENTRO POSTAL AUTOMATI- ZADO					0	
	OFICINA TELEFÓNICA O RADIOFÓ- NICA				0		
	ADMINIS- TRACIÓN TELEGRÁ- FICA					0	
	CENTRO DE SERVICIOS INTEGRA- DOS	0	х			0	
	UNIDAD REMOTA DE LÍNEA TELMEX CENTRAL	0	0	0	х	х	
	DIGITAL TELMEX	0				Х	
	CENTRO DE TRABAJO TELMEX					х	0
	OFICINA COMERCIAL TELMEX	Х	0			Х	
	CENTRAL DE AUTOBUSES DEPASAJE- ROS					0	0
	CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA					0	0
	AEROPISTA					0	0
	AEROPUER- TO DE CORTO ALCANCE			_	_	0	0
	AEROPUER- TO DE MEDIANO ALCANCE					0	0
	AEROPUER- TO DE LARGO ALCANCE					0	0

-Continua- Cuadro No. 75 Integración del equipamiento en núcleos de servicios

				SISTEM	A URBANO		
SUBSISTEMAS SECTORIALES DE EQUIPA- MIENTO	ELEMENTOS	CEN- TRO URBA- NO 320,000 A 500,000 HAB.	SUB- CEN- TRO URBA- NO 80,000 A 120,000 HAB.	CENTRO DE BARRIO 20,000 A 30,000 HAB	CENTRO VECINAL 2,500 A 7,500 HAB.	LOCALIZ. ESPECIAL	FUERA DEL AREA URBANA
	ADMINIS- TRACIÓN LOCAL DE RECAUDA- CIÓN FISCAL SHCP	0	0			0	
	CENTRO TUTELAR PARA MENORES INFRACTO- RES					0	0
	CENTRO DE READAPTA- CIÓN SOCIAL (CERESO) AGENCIA					0	0
ADMINISTRACI	DEL MINISTERIO PÚBLICO PGR		0			0	х
ON PUBLICA	DELEGA- CIÓN ESTATAL PGR		0			0	х
	OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL	0	х			х	
	PALACIO MUNICIPAL	0				0	
	DELEGA- CIÓN MUNICIPAL			х	х	0	
	PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL	0				0	
	OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL	0	х			х	
	OFICINA DE HACIENDA ESTATAL		0	х	х		
ADMINISTRACI	TRIBUNALES DE JUSTICIA ESTATAL	0				х	
ON PUBLICA	MINISTERIO PÚBLICO ESTATAL		0			х	
	PALACIO LEGISLATI- VO ESTATAL	0				х	
	CEMENTE- RIO					0	0
	CENTRAL DE BOMBEROS		х			0	х
SERVICIOS IRBANOS	COMANDAN- CIA DE POLICÍA		0	х		0	
	BASURERO MUNICIPAL					0	0
	ESTACIÓN DE SERVICIOS PEMEX			х		0	0

O=Elemento Indispensable, X=Elemento Condicionado

Cuadro No. 76 Equipamiento por localidad de acuerdo al nivel de prestación de servicios

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOS/ ELEMENTOS	REGIONA- LES	ESTATA- LES	INTER- MEDIO	MEDIO	BASICO	CONCEN- TRACIÓN RURAL
	JARDÍN DE NIÑOS	0	0	0	0	0	0
EDUCACIÓN	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	0	0				

O=Elemento Indispensable, X=Elemento Condicionado

-Continua- Cuadro No. 76 Equipamiento por localidad de acuerdo al nivel de prestación de servicios

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOS/ ELEMENTOS	REGIONA- LES	ESTATA- LES	INTER- MEDIO	MEDIO	BASICO	CONCEN- TRACIÓN RURAL
	CENTRO DE ATENCIÓN PREVENTIVA DE EDUCACIÓN	0	0	0			
	PREESCOLAR ESCUELA ESPECIAL PARA	0	0	×			
	ATÍPICOS PRIMARIA	0	0	0	0	0	0
	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL	0	0	0	х		
	TRABAJO TELESECUNDARIA	Х	Х	Х	Х	X	0
	SECUNDARIA	0	0	0	0	Х	
	GENERAL SECUNDARIA	0	0	0	0	Х	
	TÉCNICA PREPARATORIA	0	0	0	X	^	
	GENERAL PREPARATORIA		0	0	^		
	POR COOPERACIÓN	0	0	0	Х		
	COLEGIO DE BACHILLERES	0	0	Х			
EDUCACION	COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA	0	0	×			
	CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO	0	0	х			
	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS	0	0	х			
	CENTRO DEBACHILLERATO TECNOLÓGICOAG ROPECUARIO	0	0	х			
	CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR	0	0	0			
	INSTITUTO	0	0	х			
	INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	0	0	х			
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL MAR	0	0				
	UNIVERSIDAD ESTATAL	0	0	х			
	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	0	0	0			
	BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL	0	0	0	0	0	0
	BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL	0	0	0	х		
	BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL ESTATAL	0	0	0			
	MUSEO LOCAL	0	0	0	0		
CULTURA	MUSEO REGIONAL	0	0				
	MUSEO DE SITIO CASA DE LA	X	X	X	X	X	Х
	CULTURA	0	0	0	0	0	Х
	MUSEO DE ARTES TEATRO	0	0 0	O X	Х		
	ESCUELA INTEGRAL DE ARTES	0	0	х			
	CENTRO SOCIAL POPULAR	0	0	0	0	0	х
	AUDITORIO MUNICIPAL	0	0	0	Х		
	MÓDULO DEPORTIVO CENTRODEPORTI	0	0	0	0	0	0
	VO	0	0	0			
DEPORTE	UNIDAD DEPORTIVA CIUDAD	0	0				
JE OKIL	DEPORTIVA GIMNASIO	0		<u> </u>			
	DEPORTIVO	0	0	0	Х		
	ALBERCA DEPORTIVA	0	0	0	Х		
	SALÓN DEPORTIVO	0	0	0	0	0	х
	Indianancable						

-Continua- Cuadro No. 76 Equipamiento por localidad de acuerdo al nivel de prestación de servicios

CENTRO DE SERVICIOS/ ELEMENTOS CONCEN-TRACIÓN RURAL SUBSISTEMA URBANO REGIO-NALES ESTATA-LES INTER-MEDIO MEDIO BASICO PLAZA CÍVICA JUEGOS INFANTILES JARDÍN 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Х JAHDIN VECINAL PARQUE DE BARRIO PARQUE URBANO ÅREA DE 0 0 0 0 0 0 0 RECREACION **FERIAS** EXPOSICIONES SALA DE CINE ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS PLAZA DE 0 0 х 0 0 0 Х PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS) MERCADO 0 0 0 0 0 Х 0 0 0 0 0 PÚBLICO TIENDA CONASUPO FIENDA RURA REGIONAL CONASUPO TIENDA Х 0 0 Х Х 0 COMERCIO 0 INFONAVIT CONASUPO TIENDA O Х Х Х Х CENTRO COMERCIAL ISSSTE FARMACIA 0 0 0 0 0 FARMACIA ISSSTE UNIDAD DE ABASTO MAYORISTAS UNIDAD MAYORISTAS PARA AVES ALMACEN CONASUPO RASTRO PARA AVES 0 0 0 0 х 0 0 0 х ABASTO 0 0 0 0 Х AVES RASTRO PARA BOVINOS RASTRO PARA х Х Х Х Х Х PORCINOS CENTRO DE CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACIÓN CONCENTRADA CENTRO DE SALUD 0 0 0 0 0 0 URBANO CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL 0 0 0 0 0 GENERAL SSA UNIDAD DE MEDICINA 0 0 0 0 Х FAMILIAR IMS HOSPITAL GENERAL IMSS 0 0 0 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 0 ISSSTE MÓDULO SALUD RESOLUTIVO Х Х Х CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR 0 0 ISSSTE HOSPITAL ISSSTE HOSPITAL GENERAL 0 0 0 Х ISSSTE HOSPITAL REGIONAL ISSSTE PUESTO DE 0 PUESTO DE SOCORRO (CRUZ ROJA MEXICANA) CENTRO DE URGENCIAS Х 0

-Continua- Cuadro No. 76 Equipamiento por localidad de acuerdo al nivel de prestación de servicios

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOS/ ELEMENTOS	REGIO- NALES	ESTATA- LES	INTER- MEDIO	MEDIO	BASICO	CONCEN- TRACIÓN RURAL
SALUD	HOSPITAL DE 3ER. NIVEL CRUZ ROJA MEXICANA	х	х	х			
	CASA CUNA DIF	0	Х				
	CASA HOGAR PARA MENORES DIF	0	х				
	CASA HOGAR PARA ANCIANOS DIF	0	х				
	CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL (GUARDERÍA) DIF	0	0	0	0	х	
ASISTENCIA SOCIAL	CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF	0	0	0	0	0	х
SOCIAL	CENTRO DE REHABILITA- CIÓN DIF	0	0	0			
	CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL	0	0	х			
	GUARDERÍA IMSS	0	0	0			
	VELATORIO IMSS	0	х				
	ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL ISSSTE	0	0	0			
	VELATORIO ISSSTE	0	0				
	AGENCIA DE	0	0	0	0	0	0
	CORREOS SUCURSAL	0	0	х			
	DECORREOS CENTRO						
	INTEGRAL DE SERVICIOS ADMINISTRA-	0	0	0	Х		
	CIÓN DE CORREOS CENTRO	0	0	0	0	Х	
	POSTAL AUTOMATI- ZADO	0	X				
COMUNICA-	OFICINA TELEFÓNICA O RADIOFÓNICA					0	0
CIONES	ADMINISTRA- CIÓN TELEGRÁFICA CENTRO DE			0	0		
	SERVICIOS INTEGRADOS UNIDAD	0	0				
	REMOTA DE LÍNEA TELMEX	0	0	0	0	0	
	CENTRAL DIGITAL TELMEX	0					
	CENTRO DE TRABAJO TELMEX OFICINA	0	0	0			
	COMERCIAL TELMEX CENTRAL DE	0	0	0			
	AUTOBUSES DE PASAJEROS CENTRAL DE	0	0	0	0	х	
	SERVICIOS DE CARGA AEROPISTA	0	0	х		0	X
TRANSPORTE	AEROPUERTO DE CORTO ALCANCE		0	0	х		- ·
	AEROPUERTO DE MEDIANO ALCANCE	0					
	AEROPUERTO DELARGO ALCANCE	0					

-Continua- Cuadro No. 76 Equipamiento por localidad de acuerdo al nivel de prestación de servicios

SUBSISTEMA URBANO	CENTRO DE SERVICIOS/ ELEMENTOS	REGIO- NALES	ESTATA- LES	INTER- MEDIO	MEDIO	BASICO	CONCEN- TRACIÓN RURAL
	ADMÓN LOCAL DE RECAUDACIÓN FISCAL SHCP	0	0	0			
	CENTRO TUTELAR PARA MENORES INFRACTORES	0	0	x			
	CENTRO DE READAPTA- CIÓN SOCIAL (CERESO)	х	х	х	х	х	х
	AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO PGR	х	х	х	х	х	
	DELEGACIÓN ESTATAL PGR	0	0	0			
	OFICINAS DEL GOBIERNO FEDERAL	0	0	0	Х	х	
	PALACIO MUNICIPAL	0	0	0	0	0	Х
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	0		•	Х	0	0
ADMINISTRACI ON PUBLICA	PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL	0	0	х			
	OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL	0	0	0	0	х	
	OFICINA DE HACIENDA ESTATAL	0	0	0	х	х	
	TRIBUNALES DE JUSTICIA ESTATAL	0	0	х			
	MINISTERIO PÚBLICO ESTATAL	0	0	0	0	х	х
	PALACIO LEGISLATIVO ESTATAL	0	0	х			
	CEMENTERIO	0	0	0	0	0	0
	CENTRAL DE BOMBEROS	0	0	Х			
	COMANDANCIA DE POLICÍA	0	0	0	0	0	0
	BASURERO MUNICIPAL	0	0	0	0	0	0
	ESTACION DE SERVICIOS PEMEX	0	0	0	0		

O=Elemento Indispensable, X=Elemento Condicionado

Dosificación Normativa Nivel Intermedio

Cuadro No. 77 Dosificación Normativa. Subsistema Educación

	_								
	Di	agnóstic	0			Norm	atividad		
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Núm. De Unida- Des	da (Alum-	% De Pob. Deman- dante Del Servicio	(Alum-	Turnos De Opera- Ción	Capaci- dad Optima Del Servicio	M2 Construi do	M2 Terreno
Jardín De Niños	Aula	73	8	5.3	70	1	35	96-100	295.5
Centro De Atención Preventiva De Educación Preescolar	Aula	-		0.17	20	1	20	228	800
Primaria	Aula	141	18	18	70	2	35	77-115	250
Centro De Capacita- ción Para El Trabajo	Taller	-	-	0.48	80	2	40	442	1417
Secunda- ria Gral	Aula	44	20	4.55	80	2	40	278-294	600-918
Secunda- ria Técnica	Aula	12	ı	2.1	80	2	40	157-349	503-1,111
Preparato- ria General	Aula	10	40	1.035	80	2	40	276-404	895-1,558

-Continua- Cuadro No. 77 Dosificación Normativa. Subsistema Educación

		Diagnóst	ico			Norn	natividad		
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Núm. De Unida- Des	Capa- Cidad Instalada (Alum- Nos)	% De Pob. Deman- dante Del Servicio	Capaci- Dad Del Servicio (Alum- Nos)	Turnos De Opera- Ción	Capaci- Dad Optima Del Servicio	M2 Construi- do	M2 Terreno
Preparatoria Por Cooperación	Aula	-	-	0.08	80	2	40	276-404	895-1,558
Centro De Estudios Tecnológicos Del Mar	Aula	-	-	0.013	80	2	40	502	3000
Universidad Pedagógica Nacional	Aula	-	-	0.13	35	1	35	83	243
Telebachille- rato	Aula	18	25	0.93	25	1	25	77	283

Cuadro No. 78 Dosificación Normativa. Subsistema Educación (Proyección a 2006)

	Requerimiento 2006 (Plazo Corto)									
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos				
Jardín De Niños	5613	503		7.18	689,18	1881,16				
Centro De Atención Preventiva De Educación Preescolar	180	180	-	9	2052	7200				
Primaria	19065	9195	-	131.35	10113	28502				
Centro De Capacitación Para El Trabajo	5084	5084	-	63.55	-	-				
Secundaria General	4819	1299	-	16.23	2548	8163				
Secundaria Técnica	2224	1264	-	15.80	2480	7947				
Preparatoria General	142	-	-	1.77	488,52	1584,15				
Preparatoria Por Cooperación	847	847	-	10.58	2920	9469				
Centro De Estudios Tecnológicos Del Mar	137	137	-	3.42	1716	10260				
Universidad Estatal	13	13	-	.21	68,67	331,80				
Universidad Pedagógica Nacional	1376	1376	-	35.31	2930,73	9992,73				

Cuadro No. 79 Dosificación Normativa. Subsistema Educación (Proyección a 2010)

		R	equerimie	nto 2010 (Pla	zo Mediano)	
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Jardín De Niños	6397	784	-	11.20	1075,20	2934,40
Centro De Atención Preventiva De Educación Preescolar	205	25	-	1.25	285	1000
Primaria	21726	2661		38.01	2926,37	8248,17
Centro De Capacitación Para El Trabajo	5793	709		8.86	3916,12	12554,62
Secundaria General	5431	612		7.65	2126,70	4590
Secundaria Técnica	2534	310	-	3.87	607,59	1946,61
Preparatoria General	1629	-	17	-	=	-
Preparatoria Por Cooperación	965	118	-	1.47	405,72	1315,65
Centro De Estudios Tecnológicos Del Mar	156	19	-	.46	230,92	1380
Universidad Pedagógica Nacional	1569	193		5.51	457,33	1338,93

Cuadro No. 80 Dosificación Normativa. Subsistema Educación (Proyección a 2016)

		Requerimiento 2016 (Plazo Largo)										
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos						
Jardín De Niños	7782	1385		19.78	1898.88	5182.36						
Centro De Atención Preventiva De Educación Preescolar	249	69	-	3.45	786,60	2760						
Primaria	26430	4704	-	67.20	5174,40	14582						
Centro De Capacitación Para El Trabajo	7048	1255	-	15.68	6930,56	22218,56						
Telesecundaria	13655	8224	-	328.96	25329,92	93095,68						
Secundaria General	6680	1249	-	15.61	4339,58	9366						
Secundaria Técnica	3083	549	-	6.86	1077,02	3450,58						
Preparatoria General	1519	-	48.09	-	13272,84	43040,55						
Preparatoria Por Cooperación	1174	209		2,61	720,36	2335,95						
Centro De Estudios Tecnológicos Del Mar	191	35	-	.44	220,88	1320						
Universidad Pedagógica Nacional	1908	339	-	9.69	804,27	2742,27						

Cuadro No. 81 Dosificación Normativa. Subsistema Educación (Proyección a 2025)

		R	equerimien	to 2025 (Plazo	Largo)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Jardín De Niños	10441	2659		37.98	3646.08	9950.76
Centro De Atención Preventiva De Educación Preescolar	334	85	-	4.25	969	3400
Primaria	35461	9031	-	129	9933	27993
Centro De Capacitación Para El Trabajo	9456	2408	-	30.1	13304,20	42651,70
Telesecundaria	18322	4667	-	186.68	14374,36	52830,44
Secundaria General	8964	2284	-	28.55	7936,90	17130
Secundaria Técnica	4137	1054	-	13.17	2067,69	6624,51
Preparatoria General	2039	520		6.5	1794	5817,50
Preparatoria Por Cooperación	1576	402		5.02	1385,52	4492,90
Centro De Estudios Tecnológicos Del Mar	256	65	-	.81	406,62	2430
Universidad Pedagógica Nacional	2561	653	-	18.65	1547,95	4531,95

Cuadro No. 82 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura

	Diag	gnóstico		Normatividad				
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Núm. De Unida- des	Capaci- dad Instala- da	% De Pobl Demandan- te Del Servicio	Pob. Atendida (Por Ubs)	M2 Construido	M2 Terreno	
Biblioteca Pública Municipal	Silla En Sala De Lectura	40	Variable	80	5 Usuarios Al Día Por Silla	4.2	11.25	
Biblioteca publica regional	Silla En Sala De Lectura	-	-	80	5 Usuarios Al Día Por Silla	4.3-4.5	7.0-7.7	
Museo De local	Área Total De Exhibición	-	Variable	90	100 Visitantes / Día / Área Total De Exhibición	1.5	2.5	
Casa De La Cultura	M2 De Área De Servicios Culturales	118	Variable	85	0.35 Usuarios Por M2 (2.86 M2 Por Usuario)	1.30-1.55	2.50-3.50	

-Continua- Cuadro No. 82 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura

	Diag	gnóstico			Normatividad					
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Núm. De Unida- des	Capaci- dad Instala- da	% De Pobl Demandant e Del Servicio	Pob. Atendida (Por Ubs)	M2 Construido	M2 Terreno			
					05400					
Museo De Arte	M2 De Área De Exhibición	-	-	85	0.5 A 0.6 Visitantes / M2 Área De Exhibición / Día	1.35-1.65	2.7-3.3			
Centro Social Popular	M2 Construido	1040	Variable	63	1 Usuario Por Cada M2 Construido Por Turno	1	2.9-5.2			
AuditorioMu nicipal	Butaca	-	-	85	1 Usuario Por CadaM2 Construido PorTurno	1.7	6			

Cuadro No. 83 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura (Proyección 2006)

		Requ	uerimiento 2	006 (Plazo Inm	ediato)	
Elemento	Población Demandan-te 2006	Déficit	Superávit	Núm. De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción	Número M2 De Predio Requeridos
Biblioteca						
Pública Municipal	84736	84536		2113.4	8876,28	23775,35
Biblioteca Pública Regional	84736	84736	-	2118.4	9109,12	14828,80
Museo local	84736	84736		56490	84735	141225
Casa De La Cultura	90032	89914	-	31438	40869	78595
Museo De Arte	90032	90032	-	150053	202571,55	405143,10
Centro Social Popular	66730	65690	-	65690	65690	190501
Auditorio Municipal	90032	90032	-	90032	153054,40	540192

Cuadro No. 84 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura (Proyección 2010)

			Requerimie	ento 2010 (PI	azo Corto)	
Elemento	Pob. Deman- dante 2007	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeri- das	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Biblioteca Pública Municipal	96563	11827	-	295,67	1241,81	3326,28
Biblioteca Pública Regional	96563	11827	-	295,67	1271,38	2069,69
Museo local	108633	23897		23897	35845,50	59742,50
Casa De La Cultura	102598	12566	-	4393,70	5711,81	10984,25
Museo De Arte	102598	12566	-	20943	28283,05	56546,10
Centro Social Popular	76043	9313	-	9313	9313	27007,70
Auditorio Municipal	102598	12566	-	12566	21362,20	75396

Cuadro No. 85 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura (Proyección 2016)

		Re	querimiento	2016 (Plazo		
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit		Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Biblioteca Pública Municipal	117468	20905		522,62	2195	5879,47
Biblioteca Pública Regional	117468	20905	-	522,62	2247,26	3658,34
Museo Local	132151	23518	-	23518	35277	58795

Cuadro No. 86 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura (Proyección 2016)

		Red	querimiento	2016 (Plazo	Mediano)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Casa De La Cultura	124809	22211	-	7766	10095,80	19415
Museo De Arte	124809	22511	-	37518	50649	101298,60
Centro Social Popular	92506	16463	-	16463	16463	47742,70
Auditorio Municipal	124809	22211	-	22211	37758,70	133266

Cuadro No. 87 Dosificación Normativa. Subsistema Cultura (Proyección 2025)

		Re	querimiento	2025 (Plazo L		
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Biblioteca Pública Municipal	157608	40140	-	1003,5	4214,70	11289,37
Biblioteca Pública Regional	157608	40140	-	1003,5	4315,05	7024,50
Museo local	177309	45158		45158	67737	112895
Casa De La Cultura	167459	42650	-	14912	19385,60	37280
Museo De Arte	167459	42650	-	71083	95962,02	191224,10
Centro Social Popular	124116	31610	-	31610	31610	91669
Auditorio Municipal	167459	42650	-	42650	72505	255900

Cuadro No. 88 Dosificación Normativa. Subsistema Deporte

		Diagnóstico	0			matividad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio Unidades		Capacidad Instalada	% De Pob. Pobl. Demandant Atendid a (Por Servicio Ubs)		M2 Construido	M2 Terreno
Módulo Deportivo	M2 De Cancha	103637	Variable	60	15 Hab.	0.011-0.027	1.10-1.13
Centro Deportivo	M2 De Cancha		Variable	60	12 Hab.	0.01-0.012	1.19
Gimnasio Deportivo	M2 Construido	-	Variable	60	40 Hab.	1	1.7
Alberca Deportiva	M2 Construido	-	Variable	60	40 Hab.	1	2
Salón Deportivo	M2 Construido	-	-	60	35 Hab.	1	1.7

Cuadro No. 89 Dosificación Normativa. Subsistema Deporte (Proyección 2006)

		Red	querimiento	2006 (Plazo Inm	ediato)	
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción	Número M2 De Predio Requeridos
Módulo Deportivo	63552	-	40085	-	-	-
Centro Deportivo	63552	63552		63552	635,52	75626,88
Gimnasio Deportivo	63552	63552	-	63552	63552	108038,40
Alberca Deportiva	63552	63552	-	63552	63552	127104
Salón Deportivo	63552	63552	-	1815	1815	3085,50

Cuadro No. 90 Dosificación Normativa. Subsistema Deporte (Proyección 2010)

		R	tequerim ien	to 2010 (Plazo C		
Elemento	Población Demandante Défici 2010		Superávit	Número De Ubs Requeridas	Ubs Construcción	
Módulo Deportivo	72422		8870	-	-	
Centro Deportivo	70422	70422		70422	704,22	83802,18

-Continua- Cuadro No. 90 Dosificación Normativa. Subsistema Deporte (Proyección 2010)

		R	tequerimien	to 2010 (Plazo C	orto)		
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos	
Gimnasio	70422	70422		70422	70422	119717.40	
Deportivo	70122	70122		70122	70122		
Alberca	70422	70422		70422	70422	440044	
Deportiva	70422	70422		70422	70422	140844	
Salón	70422	70422		2012	0010	0400.40	
Deportivo	70422	70422	-	2012	2012	3420,40	

Cuadro No. 91 Dosificación Normativa. Subsistema Deporte (Proyección 2016)

		Re	querimiento	2016 (Plazo Me	diano)	
Elemento	Población Demandante 2016	ante Déficit Superávit		Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Módulo Deportivo	88101	-	15679	-	-	-
Centro Deportivo	88101	88101		88101	881,01	104840,19
Gimnasio Deportivo	88101	88101		88101	88101	149771,70
Alberca Deportiva	88101	88101		88101	88101	176202
Salón Deportivo	88101	88101	-	2517	2517	44278,90

Cuadro No. 92 Dosificación Normativa. Subsistema Deporte (Proyección 2025)

		Requerimiento 2025 (Plazo Largo)									
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	•	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos					
Módulo Deportivo	118206	30105		30105	331,15	33115,50					
Centro Deportivo	118206	118206		118206	1182,06	140665,14					
Gimnasio Deportivo	118206	118206	-	118206	118206	200950,02					
Alberca Deportiva	118206	118206	-	118206	118206	236412					
Salón Deportivo	118206	118206	-	3377	3377	5740,9					

Cuadro No. 93 Dosificación Normativa. Subsistema Recreación

		Diagnóstic	n .		Normat	ividad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio			% De Pobl. Demandan- te Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Construido	M2 Terreno
Plaza Cívica	M2 De Plaza	-	6.25 Usuarios Por Cada M2 De Plaza	100	6.25 Hab.	0.015-0.03	1.35
Juegos Infantiles	M2 De Terreno	-	Variable	33	3.5 Hab.	0.01	1
Jardín Vecinal	M2 De Jardín	-	Variable	100	1 Hab.	0.04	1
Parque De Barrio	M2 De Par ue		Variable	100	1 Hab.	0.01	1.1
Parque Urbano	M2 De Parque	4623	Variable	100	0.55 Hab.	0.015-0.016	1.1
Sala De Cine	Butaca		1 Espectador Por Butaca Por Función	90	100 Hab.	1.2	4.8
Espectácu- los Deportivos	Butaca		1 Usuario Por Butaca Por Cada Evento	El Total De La Población	25 Hab.	2	6.8

Cuadro No. 94 Dosificación Normativa. Subsistema Recreación (Proyección 2006)

		Requ	uerimiento 20	06 (Plazo Inm		
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza Cívica	105921	105921	-	16947	254,20	25420,50
Juegos Infantiles	34953	34953	-	34953	349,53	349,53
Jardín Vecinal	105921	105921	-	105921	4236,84	105921
Parque De Barrio	105921	105921	-	105921	1059,21	116513,10
Parque Urbano	105921	101298	-	101298	1519,47	111427,80
Sala De Cine	95328	95328	-	23832	23898,40	114393,60
Espectá- culos Deporti- vos	105921	105921	-	105921	2011842	720262,80

Cuadro No. 95 Dosificación Normativa. Subsistema Recreación (Proyección 2010)

		F	Requerimie	nto 2010 (Pla:	zo Corto)	
Elemento	Población Demanda n-te 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 DeConstrucción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza						
Cívica	120704	14783	-	2365	35,47	3547,50
Juegos Infantiles	39832	4879	-	4879	48,79	4879
Jardín Vecinal	120704	14783	-	14783	591,32	14783
Parque De Barrio	120704	14783	-	14783	147,83	16261,30
Parque Urbano	120704	14783	-	14783	221,74	16261,30
Sala De Cine	108633	13305	-	3326	3991,2	15964,80
Espectá- culos Deporti- vos	120704	14783	-	14783	29566	100524,40

Cuadro No. 96 Dosificación Normativa. Subsistema Recreación (Proyección 2016)

		Req	uerimiento 2	016 (Plazo Me	ediano)	
Elemento	Población Demandan- te 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcció n Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza Cívica	146835	26131		4180	62.70	6270
Juegos Infantiles	48455	8623	-	8623	86,23	8623
Jardín Vecinal	146835	26131	-	26131	1045,24	26131
Parque De Barrio	146835	26131	-	26131	261,31	28744,1
Parque Urbano	146835	26131	-	26131	391,96	28744,10
Sala De Cine	132151	23538		5884	7060,80	28243,20
Espectáculos Deportivos	146835	26131	-	26131	52262	177690

-Continua- Cuadro No. 96 Dosificación Normativa. Subsistema Recreación (Proyección 2025)

		Requ	uerimiento 202	25 (Plazo Larg	0)	
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Const. Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza Cívica	197011	50176	-	8028	120,42	12042
Juegos Infantiles	65013	16558	-	16558	165,58	16558
Jardín Vecinal	197011	50176	-	50176	2007,04	50176
Parque De Barrio	197011	50176	-	50176	501,76	55193,60
Parque Urbano	197011	50176	-	50176	752,64	55193,60
Sala De Cine	177309	45158	-	11289	13546,80	54187,20
Espectácu- los Deportivos	197011	50176	-	50176	100352	341196,80

Cuadro No. 97 Dosificación Normativa. Subsistema Comercio

		Diagnóstico)		Normativi	idad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capacidad Instalada	% De Población Demandante Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Construi do	M2 Terreno
Plaza De Usos Múltiples (Tianguis O Mercado Sobre Ruedas)	Espacio Para Puesto (6.10 M2)		Variable	100	121 Hab.	49.65	90.03
Mercado Público	Local O Puesto		121 Hab.	100	121 Hab.	18	30
Tienda O Centro Comercial ISSSTE	M2 De Área De Venta		1.04 Usuarios	100	303 Hab.	1.78	5.14-3.53
Farmacia ISSSTE	M2 De Área De Venta		3.71 Usuarios	100	3027 Hab.	1.27	1.5-2.1

Cuadro No. 98 Dosificación Normativa. Subsistema Comercio (Proyección 2006)

		Req	uerimiento 2	006 (Plazo In	mediato)	
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza De Usos						
Múltiples						
(Tianguis O	105921	105921	-	17364	862,12	1563280,9
Mercado						
Sobre Ruedas)						
Mercado Público	105921	105921	-	875,38	15756,84	26261,4
Tienda O Centro Comercial ISSSTE	105921	105921		101,847	181287,66	523493,58
Farmacia ISSSTE	105921	105921	-	28550	36258,5	42825

Cuadro No. 99 Dosificación Normativa. Subsistema Comercio (Proyección 2010)

		Re	equerimiento	2010 (Plazo	Corto)	
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza De Usos Múltiples (Tianguis O Mercado Sobre Ruedas)	120704	14783	-	2423	120301,95	218142,69
Mercado Público	120704	14783	-	122,17	2199,06	3665,1
Tienda O Centro Comercial ISSSTE	120704	14783	-	14214	214853,12	73059,96
Farmacia ISSSTE	120704	14783	-	3984	5059,68	5976

Cuadro No. 100 Dosificación Normativa. Subsistema Comercio (Proyección 2016)

		Requ	erimiento 20	016 (Plazo Me		
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza De Usos Múltiples (Tianguis O Mercado Sobre Ruedas)	146835	26131	-	4283	212650,95	385598,49
Mercado Público	146835	26131	-	215,95	3887,1	6478,5
Tienda O Centro Comercial ISSSTE	146835	26131		25125	44722,5	129142,5
Farmacia ISSSTE	146835	26131	-	7043	8944,61	10564,5

Cuadro No. 101 Dosificación Normativa. Subsistema Comercio (Proyección 2025)

		Req	uerimiento	2025 (Plazo L	argo)	
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Plaza De Usos						
Múltiples (Tianguis O Mercado Sobre Ruedas)	197011	50166	-	8223	408271,95	740616,69
Mercado Público	197011	50166	-	414,59	7462,62	12437,7
Tienda O Centro Comercial ISSSTE	197011	50166	-	48236	85860,08	247933,04
Farmacia ISSSTE	197011	50166	-	13521,83	17171,67	20282,74

Cuadro No. 102 Dosificación Normativa. Subsistema Abasto

		Diagnósti	со	Normatividad			
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unida- des	Capacidad Instalada	% De Población Demandante Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Construi- do	M2 Terreno
ALMACÉN CONASUPO	área total de almacena- miento	-	-	tiendas afiliadas al sistema conasupo			

Cuadro No. 103 Dosificación Normativa. Subsistema Abasto (Proyección 2006)

		Requerimiento 2006 (Plazo Inmediato)									
Elemento	Población			Número De Ubs	Número M2	Número M2					
Licinomo	Demandante	Déficit	éficit Superávit Requeridas	De	De Predio						
	2006			Requeridas	Construcción	Requeridos					
ALMACÉN	_	_	_	_	_	_					
CONASUPO	_	_	_	-	_	-					

Cuadro No. 104 Dosificación Normativa. Subsistema Abasto (Proyección 2010)

		R	equerimiento	2010 (Plazo Cor	to)	
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
ALMACEN CONASUPO	-	-	-	-	-	-

Cuadro No. 105 Dosificación Normativa. Subsistema Abasto (Proyección 2016)

		Re	querimiento	2016 (Plazo Media	ano)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit		Número M2 De Construcción Requeridos	
ALMACEN CONASUPO	-	-	-	-	-	-

Cuadro No. 106 Dosificación Normativa. Subsistema Abasto (Proyección 2025)

		Requerimiento 2025 (Plazo Largo)							
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Ubs	Número M2 De Construcción Requeridos	De Predio			
ALMACEN		_	_	_	_	_			
CONASUPO	_				_	_			

Cuadro No. 107 Dosificación Normativa. Subsistema Salud

	Dia	gnóstico			Norma	atividad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capaci- dad Instalada	% De Población Demandan- te Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M	M2 Terreno
Centro De							
Salud	Consultorio	-	56	40	12,5	99.2 - 109	200 -400
Urbano							
Hospital	Cama De			40	2,5	60 A 92	111 -333
General	Hospitalización			40	2,3	00 A 92	111-555
Unidad De	Consultorio De						
Medicina	Medicina	-	-	50	4,8	290 - 600	800 -1260
Familiar	Familiar						

Cuadro No. 108 Dosificación Normativa. Subsistema Salud (Proyección 2006)

		Reque	erimiento 20	06 (Plazo Inm	ediato)	
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De Salud Urbano	42368	39232	-	700	69440	140000
Hospital General	42368	42368	-	16,94		
Unidad De Medicina Familiar	42368	42368	-	,98		

Cuadro No. 109 Dosificación Normativa. Subsistema Salud (Proyección 2010)

		Req	uerimiento	2010 (Plazo C	orto)	
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De Salud Urbano	48281	5913	-	211	-	-
Hospital General	48281	5913		50,53	-	-
Unidad De Medicina Familiar	48281	5913	-		15,918.16	36,844.29

Cuadro No. 110 Dosificación Normativa. Subsistema Salud (Proyección 2010)

		Requ	erimiento 2	016 (Plazo Me	diano)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De Salud Urbano	58734	10493	-	-	-	-
Hospital General	58734	10493		-	-	-
Unidad De Medicina Familiar	58734	10493	-	-	19,895.14	46,049.43

Cuadro No. 111 Dosificación Normativa. Subsistema Salud (Proyección 2025)

		R	equerimiento	2025 (Plazo L	argo)	
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De Salud Urbano	78804	20070	-	-	-	-
Hospital General	78804	20070	-	-	-	-
Unidad De Medicina Familiar	78804	20070	-	81.70	36,355.19	84,147.98

Cuadro No. 112 Dosificación Normativa. Subsistema Asistencia Social

	D	iagnóstico)		Normati	vidad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capacidad Instalada	% De Población Demandan- te Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Constr.	M2 Terreno
Centro De							
Asistencia De Desarrollo Infantil (Guardería)	Aula	-	94	1.4	16 Niños X Aula/Taller	78.5 -116	199 -278
Centro De Desarrollo Comunitario	Aula Y/O Taller	-	436	52	38 Usuarios X Aula Y/O Taller		240 -480
Centro De Rehabilitación	Consultorio Medico	-	354	5	18 Consultas X Consultorio X Turno	475 -518	1000 -2500

Cuadro No. 112 Dosificación Normativa. Subsistema Asistencia Social

	D	iagnóstico			Normati	vidad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capacidad Instalada	% De Población Demandan- te Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Constr.	M2 Terreno
Guardería	Cuna Y/O Silla	-	434	0.4	1 Niño X Cuna/ Silla	6.6 - 9	9.5 -13.2 ,
Estancia De Bienestar Y Desarrollo Infantil	Aula (O Sala)	-	35	Infantes De 45 Días A 5 Años 11 Meses	16 Lactantes, 20 Maternales Y 30 Preescola- res x Aula/Sala	101.30 - 149.54	160 -385

Cuadro No. 113 Dosificación Normativa. Subsistema Asistencia Social (Proyección 2006)

		Requ	erimiento 20	006 (Plazo Inm	nediato)	
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De AsistenciaDe Desarrollo Infantil (Guardería) DIF	1482	1482	-	92,62	7270,67	18431,38
Centro De Desarrollo Comunitario	55078	55078	-	1449	200686,5	347760
Centro De Rehabilitación	5296	5296	-	-		
Guardería	423	423		423	2791,8	4018,5
Estancia De Bienestar Y Desarrollo Infantil		-	-	-		

Cuadro No. 114 Dosificación Normativa. Subsistema Asistencia Social (Proyección 2010)

		Rec	uerimiento:	2010 (Plazo C	orto)	
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De Asistencia De Desarrollo Infantil (Guardería)	1689	207	-	12,93	1015	2573,07
Centro De Desarrollo Comunitario	62766	7688		202,31	28019,93	48554,4
Centro De Rehabilitación	6035	739		-	-	-
Guardería	482	59		59	389,4	560,5
Estancia De Bienestar Y Desarrollo Infantil	-	-	-	-	-	-

Cuadro No. 115 Dosificación Normativa. Subsistema Asistencia Social (Proyección 2016)

		Requ	uerimiento 2	016 (Plazo Me	diano)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Centro De Asistencia De Desarrollo Infantil (Guardería)	2055	366	-	22	1727	4378
Centro De Desarrollo Comunitario	76354	13588	-	357,57	49523,44	85816,8
Centro De Rehabilitación	7341	1306	-	-	-	-
Guardería	587	105	-	105	693	997,5
Estancia De Bienestar Y Desarrollo Infantil	-	-	-	-		

Cuadro No. 116 Dosificación Normativa. Subsistema Asistencia Social (Proyección 2025)

		Red	querimiento 2	2025 (Plazo La	rgo)	
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Out to De						
Centro De Asistencia De Desarrollo Infantil (Guardería)	2758	703	-	43,93	3448,5	8742,07
Centro De Desarrollo Comunitario	102445	26091	-	686,60	95094,1	164784
Centro De Rehabilitación	9850	2509		-	-	-
Guardería	788	201	-	201	1326,6	1909,5
Estancia De Bienestar Y Desarrollo Infantil						

Cuadro No. 117 Dosificación Normativa. Subsistema Comunicaciones

		Diagnó	stico		Normativ	vidad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capacidad Instalada	% De Población Demandante Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Construido	M2 Terreno
Agencia De Correos	Ventanilla De Atención Al Público		5 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	85	45	-	-
Centro Integral De Servicios	Ventanilla De Atención Al Público	-	30 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	85	17	-	-
Administración De Correos	Ventanilla De Atención Al Público	-	40 Kg. De Correspondencia X Ventanilla De Atención Al Público X Turno	85	9	-	-
Administración Telegráfica	Ventanilla De Atención Al Público	1	25 Usuarios X Ventanilla X Turno	62	50	-	-

Cuadro No. 118 Dosificación Normativa. Subsistema Comunicaciones (Proyección 2006)

Elemento		Reque	rimiento 200	6 (Plazo Inm	ediato)	
	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construí.	Número M2 De Predio Requeridos
Agencia De Correos	90032	90032	-	2	51	91
Centro Integral De Servicios	90032	90032	-	5,29	77,23	171,39
Administración De Correos	90032	90032	-	60	2382	4373
Administración Telegráfica	65671	65671	-	1,31	42,57	63,53

Cuadro No. 119 Dosificación Normativa. Subsistema Comunicaciones (Proyección 2010)

		Requ	uerimiento	2010 (Plazo C		
Elemento	Población Demandante 2010	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construc. Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Agencia De Correos	102598	12566	-	,27	6,88	12,28
Centro Integral De Servicios	102598	12566	-	,73	10,65	23,65
Administración. De Correos	102598	12566	-	1,39	55,18	101,53
Administración Telegráfica	74836	9165	-	,18	5,85	8,73

Cuadro No. 120 Dosificación Normativa. Subsistema Comunicaciones (Proyección 2016)

		Requ	erimiento 2	2016 (Plazo N	fediano)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit	Superávit		Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Agencia De Correos	124809	22211	-	,49	12,49	22,29
Centro Integral De Servicios	124809	22211	-	1,30	18,98	42,14
Administración De Correos	124809	22211	-	2,46	98,45	179,70
Administración Telegráfica	91037	16201	-	,32	10,40	15,52

Cuadro No. 121 Dosificación Normativa. Subsistema Comunicaciones (Proyección 2025)

		Req	uerimiento	2025 (Plazo	Largo)	
Elemento	Población Demandante Déficit 2025		Superávit		Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Agencia De Correos	167459	42650	-	,94	23,97	42,77
Centro Integral De Servicios	167459	42650	-	2,50	36,5	81
Administración De Correos	167459	42650	-	4,73	187,78	345,52
Administración Telegráfica	122146	31109		,62	20,15	30,07

Cuadro No. 122 Dosificación Normativa. Subsistema Transporte

		Diagnósti	ico		Normativid	lad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capacidad Instalada	% De Población Demandante Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Construido	M2 Terreno
			72				
Central De Autobuses De Pasajeros	Cajón De Abordaje		Autobuses X Cajón De Abordaje X Turno	100 .	64000	200	2000

Cuadro No. 123 Dosificación Normativa. Subsistema Transporte (Proyección 2006)

		Requerimiento 2006 (Plazo Corto)									
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos						
Central De Autobuses De Pasajeros	105921	41921	-	5,24	492,56	2620					

Cuadro No. 124 Dosificación Normativa. Subsistema Transporte (Proyección 2010)

	Requerimiento 2010 (Plazo Corto)									
Elemento	Población Demandante 2010	Demandante Déficit		Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos				
Central De Autobuses De Pasajeros	120704	14983	-	1,87	1,75	935				

Cuadro No. 125 Dosificación Normativa. Subsistema Transporte (Proyección 2016)

		R	equerimient	o 2016 (Plazo	Mediano)	
Elemento	Población Demandante 2016	Déficit Superávit		Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Central De Autobuses De Pasajeros	146835	26131	-	3,26	306,44	1630

Cuadro No. 126 Dosificación Normativa. Subsistema Transporte (Proyección 2025)

	Requerimiento 2025 (Plazo Largo)									
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos				
Central De Autobuses De Pasajeros	197011	50176	-	6,27	589	3135				

Cuadro No. 127 Dosificación Normativa. Subsistema Administración Pública

	0	iagnóstico)		Normativ	/idad	
Elemento	Unidad Básica De Servicio	Número De Unidades	Capacidad Instalada	% De Población Demandante Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	M2 Construido	M2 Terreno
Admón. Local De Recaudación Fiscal SHCP	Modulo De Admón. Local	1	Variable	28	50,000	55	55
Oficinas Del Gobierno Federal	M2 Construido	-	Variable	100	50	1	1.7
Palacio Municipal	M2 Construido	1300	Variable	100	65000	1300	4550
Oficinas De Gobierno Estatal	M2 Construido	-	Variable	100	100	1	1.7
Oficina De Hacienda Estatal	M2 Construido	-	Variable	28	Número M2 De Construc.	1	2
Ministerio Público Estatal	M2 Construido	-	Variable	100	250	1	2

Cuadro No. 128 Dosificación Normativa. Subsistema Administración Pública Proyección 2006)

		Req	uerimiento 2	2006 (Plazo In	mediato)		
Elemento	Población Demandante 2006	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción	Número M2 De Predio Requeridos	
Administración Local De Recaudación Fiscal SHCP	29657		20343	-	-	-	
Oficinas Del Gobierno Federal	105921	105921		2118	2118	3600,60	
Palacio Municipal	105921	40921	-	818	818	2045	
Oficinas De Gobierno Estatal	105921	105921		2118	2118	3770,60	
Oficina De Hacienda Estatal	29657	29657	-	- 148,28 148,28		296,56	
Ministerio Público Estatal	105921	105921	-	423,68	423,68	847,36	

Cuadro No. 129 Dosificación Normativa. Subsistema Administración Pública Proyección 2010)

		Re	equerimient	o 2010 (Plazo	Corto)	
Elemento	Población Demandante 2010	te Déficit Superávit U		Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Administración Local De Recaudación Fiscal SHCP	34762	5105	-	,10	100,7	169,70
Oficinas Del Gob. Federal	120704	120704		2414	2414	4103
Palacio Municipal	120704	14783	-	295,66	295,66	739,15
Oficinas De Gobierno Estatal	120704	14783	-	147,83	147,83	221,74
Oficina De Hacienda Estatal	33797	4140	-	20,7	20,7	41,4
Ministerio Público Estatal	120704	14783	-	59,13	59,13	118,26

Cuadro No. 130 Dosificación Normativa. Subsistema Administración Pública Proyección 2016)

		Req	uerimiento	2016 (Plazo I	016 (Plazo Mediano)				
Elemento	Población Demandante 2016					Número M2 De Predio Requeridos			
Administración									
Local De Recaudación Fiscal SHCP	41113	6351	-	,12	,12 120,84				
Oficinas Del Gobierno Federal	146835	26131	26131 - 522,62 522,62		522,62	887,4			
Palacio Municipal	146835	26131	-	522,62	522,62	1306			
Oficinas De Gobierno Estatal	146835	26131	-	261,31	261,31	444,22			
Oficina De Hacienda Estatal	41113	7316	-	- 36,58 35,58		73,16			
Ministerio Público Estatal	146835	26131	-	104,52	104,52	209,04			

Cuadro No. 131 Dosificación Normativa. Subsistema Administración Pública Proyección 2025)

		Red	querimiento	2025 (Plazo	Largo)			
Elemento	Población Demandante 2025	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	n De Predio		
Administración Local De Recaudación Fiscal SHCP	55163	14050	-	,28	281,96	475,16		
Oficinas Del Gobierno Federal	197011	50176		1003	1003	1705		
Palacio Municipal	197011	50176	-	1003	1003	2507		
Oficinas De Gobierno Estatal	197011	50176		501,76	501,76	852,99		
Oficina De Hacienda Estatal	55163	14050	-	140,5 140,5		281		
Ministerio Público Estatal	197011	50176		200,7	200,7	401,40		

Cuadro No. 132 Dosificación Normativa. Subsistema Servicios Urbanos

	Dia	agnóstico			Normat	ividad	
Elemento	Básica De De Instalada		% De Población Demandante Del Servicio	Población Atendida (Por Ubs)	ndida Construido		
Cementerio	Fosa	2414	Variable	100 % De La Mortalidad Anual De La Población	600	0.01-0.2	6.25
Comandancia De Policía	M2 Construido	24	Variable	100	165	1	2.5
Basurero MUNICIPAL	M2 De Terreno X Año	-	Variable	100	9	Solo Se Utilizan Pequeñas Instalaciones Desmontables	1
Estación De Servicios PEMEX	Pistola Despachadora	64	Variable	Propietarios Y/O Usuarios de Vehículos Automotores (11% Aprox.)		56 Vehículos	14-16

Cuadro No. 133 Dosificación Normativa. Subsistema Servicios Urbanos (Proyección 2006)

		Requerimiento 2006 (Plazo Inmediato)										
Elemento	Población Demandante 2006		Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construc.	Número M2 De Predio Requeridos						
Cementerio	6228	-	1014	-	-	-						
Comandancia De Policía	105921	101961		617	617	1542,5						
Basurero MUNICIPAL	105921	105921	-	11769	11769	11769						
Estación De Servicios PEMEX	11651	36029		48,36	725,40	2418						

Cuadro No. 134 Dosificación Normativa. Subsistema Servicios Urbanos (Proyección 2010)

		Requerimiento 2010 (Plazo Mediano)										
Elemento Población Demandante Déficit 2010		Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos						
Cementerio	7097	6083		2027	405	12668						
Comandancia De Policía	120704	14783	-	89,59	89,59	223,97						
Basurero Municipal	120704	14783	-	1642	1642	1642						
Estación De Servicios PEMEX	13277	1626		2,18	32,70	109						

Cuadro No. 135 Dosificación Normativa. Subsistema Servicios Urbanos (Proyección 2016)

		Reque	erimiento 2	016 (Plazo La	Requerimiento 2016 (Plazo Largo)										
Elemento	Elemento Población Demandante Déficit 2016		Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos									
Cementerio	8633	1536		512	102,40	3200									
Comandancia De Policía	146835	26131		158,36	158,36	395,9									
Basurero Municipal	146835	26131	-	2903	2903	2903									
Estación De Servicios PEMEX	16151	2874		3,85	57,75	192,50									

Cuadro No. 136 Dosificación Normativa. Subsistema Servicios Urbanos (Proyección 2025)

		R	equerimient	o 2025 (Plazo	Largo)	
Elemento	Población Demandante 2020	Déficit	Superávit	Número De Ubs Requeridas	Número M2 De Construcción Requeridos	Número M2 De Predio Requeridos
Cementerio	11584	2951		983	196,60	6143
Comandancia De Policía	197011	011 50176		304	304	760
Basurero Municipal	197011	50176	-	5575	5575	5575
Estación De Gasolina	21671	5520		7,40	111	370

5. ESTRATEGIA

El adecuado desarrollo urbano de los centros de población se basará en una planeación urbana globalizada que dará atención especial a la integración regional; en la administración del crecimiento se fomentará el consenso de las instancias que permiten orientar y vigilar el cumplimiento de las normas y lineamientos que se desarrollen para tal fin, invariablemente con apego a las disposiciones jurídicas, administrativas, normativas y técnicas vigentes. Finalmente se detonará el mejoramiento y la ampliación de los servicios de infraestructura básica y equipamiento urbano requeridos, para atender a la mayoría de los grupos sociales y de manera preferente a los de escasos recursos con la participación coordinada de los tres niveles de gobierno y del capital privado.

La planeación es un instrumento fundamental para impulsar el desarrollo urbano y regional ordenado, donde la infraestructura, reservas territoriales, dotación de agua y el interés depositado en el desarrollo de vivienda deben ser atendidos con relación a las demandas del crecimiento poblacional de la entidad. La elaboración de planes y programas, así como la generación de normas técnicas, la integración de sistemas de información geográfica y el impulso de la obra pública, son actividades que se han fortalecido para dar certeza y orden al crecimiento del Estado.

Considerando las características de las localidades urbanas y rurales que identifican al Estado, se ha trabajado en la integración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., el cual contempla la evaluación y prospectiva de la ocupación del territorio y establece un modelo de ordenamiento para el aprovechamiento óptimo de sus recursos. Los alcances del proyecto incluyen la determinación de áreas potenciales para el desarrollo con variables urbanas y ambientales.

Este apartado es considerado uno de los más importantes ya que por medio de él podemos llegar a la parte de la planeación urbana en la cual se crearan las distintas etapas de diseño que normaran los asentamientos humanos para los próximos años en sus distintos plazos.

En el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río- Medellín-Alvarado. Ver., mediante la estrategia se pretende lograr una integración de todos los aspectos que intervienen en dicha zona, estos aspectos son tanto sociales como económicos, los cuales se han estudiado en etapas anteriores y que en la etapa de estrategia se consolidan para llegar a un producto final enfocado a mejorar la calidad de vida de los habitantes, así como lograr un buen aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y económicos de los cuales dispone la Zona Conurbada.

Los planes estratégicos se presentan como un camino alternativo para encontrar soluciones, potenciando y promoviendo el desarrollo local en un escenario de gestión democrática, su punto de partida es el estudio de la realidad social, económica y física del territorio y su comunidad, asimismo permite saber que se pretende realizar en estas áreas, por medio de la creación de un ámbito de participación que le dé a la gente la posibilidad de construir su propio bienestar, mediante un proceso que permita la concentración de metas y acciones corrigiendo y confirmando rumbos y prioridades.

Políticas Generales

Las políticas expuestas en el presente Programa Parcial son un conjunto de lineamientos generales que deberán cumplirse en el desarrollo de las acciones de ordenamiento urbano, a fin de obtener un adecuado desarrollo planificado a corto, mediano y largo plazo.

Políticas de Desarrollo Urbano

Las Políticas de Desarrollo Urbano aplicables al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., se orientan a resolver primordialmente las situaciones detectadas a través del diagnóstico—pronóstico, mediante las acciones que definirán el desarrollo y crecimiento urbano, basadas en los lineamientos de planeación contenidos en los documentos legales de la etapa de normatividad; en base a lo anterior se plantean como políticas de desarrollo acciones encaminadas tanto al ordenamiento territorial como al ordenamiento ecológico y medio ambiente.

El objetivo del Ordenamiento Territorial, es la regulación del espacio urbano, reorientando el comportamiento de los elementos que lo integran, encauzando las actividades desarrolladas en el suelo de acuerdo a las compatibilidades que se tengan restringiendo a la vez los usos que sean contraindicados. Así como en la dotación de satisfactores a las demandas sociales en servicios, equipamiento e infraestructura, para ello las políticas se emitirán bajo los siguientes aspectos:

Políticas de Control

Esta política se refiere a la regulación del crecimiento urbano a las zonas urbanas en las que haya que regular y disminuir; esta medida se aplicará en las colonias populares localizadas en la periferia de El Tejar y del municipio de Medellín, ya que por ser colonias populares se encuentran en vías de desarrollo sin un previo control en lo que se refiere a ordenamiento urbano y a uso de suelo. Cabe señalar que el crecimiento irregular de zonas de este tipo provoca que la mancha urbana se expanda sin un control dando como resultado la afectación a las zonas de su entorno inmediato, en donde los usos pueden ser no aptos para el crecimiento habitacional, en esta política se pretende que las condiciones de los servicios urbanos no se vean alterados por la alta saturación poblacional inhibiéndose el uso habitacional.

Mejoramiento

Esta política aplica criterios de reordenamiento en las zonas urbanas en que se encuentran usos con características diferentes que limitan funcionalmente el desarrollo social y urbano; ésta aplicará a las colonias localizadas en la periferia de las localidades de El Tejar, así como en las colonias de la periferia del municipio de Medellín, en donde se pretende dar un nuevo orden al desarrollo urbano, rectificando las carencias de servicios básicos y los deterioros físicos haciéndolas más habitables.

Crecimiento

Política orientada a la regulación y el ordenamiento de la expansión física de zonas de crecimiento en áreas consideradas como óptimas para el crecimiento urbano, estas zonas se localizan al Oeste del Aeropuerto internacional Heriberto Jara Corona, de igual manera paralela a la carretera federal Santa Fe-Paso del Toro, en la zona Noreste de la comunidad de el Tejar y en la zona de San José Novillero y Playa de Vacas.

Es importante dejar establecido que dentro de estas zonas se maneje como política complementaria en un plazo mediano e inmediato, la política de control para evitar saturaciones futuras en usos e índices de ocupación.

Impulso

El impulso se plantea para las zonas que cuentan con una disponibilidad de agua y áreas de crecimiento, así como condiciones favorables para la ubicación de actividades económicas y para la asimilación de habitantes; en estas zonas se promueve la introducción de sistemas de infraestructura primaria, equipamiento, vivienda y servicios; asimismo se pondrá especial cuidado en la conservación del medio ambiente.

Control

Esta política se implementará en las áreas donde se requiera una inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para su conservación las cuales cumplirán con las disposiciones establecidas en la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es decir, zonas en donde sea necesaria una inspección constante, en este caso nos referimos a la zona ecológica restrictiva ubicada a orillas del arroyo Puente Moreno, la cual por ser área natural protegida requiere de un control permanente, en esta etapa se propone de igual forma la política de control en las zonas inundables detectadas, las cuales se ubican al Sur del distribuidor vial denominado cabeza Olmeca y al Norte del fraccionamiento Puente Moreno, dichas zonas inundables se extienden hacia el Sur del fraccionamiento las Vegas II hasta el Arroyo Puente Moreno.

Esta política aplica también a las recomendaciones sugeridas en la etapa de diagnostico en el apartado de hidrología

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; la zona que se requiere preservar de acuerdo a sus características ambientales es la zona de manglares del arroyo Puente Moreno, la cual se localiza al Sur de la colonia prolongación Miguel Alemán y al Oeste del canal de la Zamorana.

Esta política aplicara en las recomendaciones expuestas en la etapa de diagnostico en el apartado de hidrología.

Lineamientos Estratégicos

El objetivo de estos lineamientos es definir la estructura del espacio delimitado como apta para la expansión urbana en la reserva territorial Veracruz-Boca del Río-Medellín por medio de su fraccionamiento en unidades funcionales para el área urbana y las áreas de restricción ecológica que se han determinado. Estos lineamientos se organizan sobre la base de la subdivisión en supermanzanas, áreas de donación y áreas verdes.

Los plazos establecidos son:

Plazo	Año
inmediato:	2005
Plazo Corto:	Año
	2010
Plazo	Año
Mediano:	2016
Plazo Largo:	Año
· ·	2025

Los lineamientos estratégicos se subdividen en los siguientes aspectos:

Vivienda

- Incorporación del suelo al desarrollo.
- Reservas (territoriales, ecológicas, industriales, especiales).
- Estructuración de la zona conurbada.
- Equipamiento.
- Infraestructura urbana Vialidad.

5.1 Propuesta de Zonificación

La zonificación y sus reglamentos contribuyen a garantizar

que la ciudad crezca y cambie de forma gestionada y predecible a fin de proteger la salud, la seguridad y el bienestar de la ciudadanía en general.

La zonificación es la división de tierras en distritos. Estos distritos tienen reglamentos de zonificación uniformes como los referentes al uso de los terrenos, la altura, el área libre de construcción, el tamaño del lote, la densidad, la cobertura y la proporción de la superficie cubierta.

La subdivisión de terrenos es otra forma en que se observan las ordenanzas de zonificación al igual que otras normas y reglamentos de las ciudades. A partir del momento en que se divide un terreno en diferentes parcelas, éste se identifica por número de lote y cuadra en lugar de la descripción de límites y linderos que figura en los documentos legales, con lo que se simplifica la identificación de una parcela en particular al identificar la propiedad y los impuestos correspondientes. La subdivisión incluye, además, la provisión de instalaciones tales como calles, callejones, servicios de suministro de agua y recolección de aguas residuales al igual que todos los demás servicios (luz, gas, etc.) Las subdivisiones deben cumplir con los reglamentos de la ciudad en cuanto a la escorrentía de aguas de lluvia, protección de terrenos de inundación, conservación de árboles y protección de acantilados al igual que todas las normas de ingeniería establecidas.

El polígono del área de estudio comprende un perímetro de 49.7726 Km. y un área de 8642.3730 has. Colinda al Norte con la carretera Las Bajadas, al Sur con la carretera Santa Fe-Paso del Toro y al Este con el municipio de Boca del Río.

Las áreas en donde se pretende situar el uso habitacional estarán integradas a la mancha urbana de las ciudades de Veracruz y Boca del Río mediante ejes viales primarios, así como por vialidades secundarias las cuales desalojaran el trafico de la zona de estudio con gran fluidez a los distintos puntos de conexión tanto internos como externos del polígono.

5.1.1 Uso del Suelo

El uso del suelo es uno de los temas de mayor interés en las disciplinas ambientales. Constituye uno de los factores primordiales en el cambio climático global, ya que altera ciclos biogeoquímicos como el del agua o el del carbono. También es una de las causas más importantes de pérdida de biodiversidad a nivel mundial. y, sin duda, el medio por el que la sociedad sufre las

alteraciones en el entorno. No debemos olvidar que a través de los cambios en el uso del suelo se materializa nuestra relación con el medio ambiente.

El uso del suelo también se relaciona con el tema de la sustentabilidad. La forma en que cambiamos la cubierta vegetal determina la persistencia de bosques, selvas y suelos en el futuro, así como de los recursos que nos proporcionan. Es por este motivo que se vuelve fundamental estudiar a detalle los procesos de cambio de uso del suelo. De ello se ocupa una disciplina joven que integra aspectos ecológicos, sociales y económicos en varios niveles.

Suelo

En los últimos años, el crecimiento de la población y los movimientos migratorios han generado una demanda creciente de suelo urbano, lo que ha transformado este recurso en escaso y sujeto a voraz especulación. La proliferación de asentamientos humanos irregulares son el resultado de la necesidad de una mayor oferta de suelo urbano localizado, cuantificado y clasificado. Aun cuando existen organismos que administran y promueven la creación de reservas territoriales a nivel municipal y estatal, es indispensable ejercer los preceptos legales existentes con mayor rigor para evitar los asentamientos humanos irregulares y destinar mayor cantidad de recursos para la creación de suficientes reservas, dentro de las cuales se promueva un crecimiento congruente con la lógica del desarrollo urbano.

En este apartado se plantea una política que permite definir claramente la caracterización de los usos y niveles de ocupación del suelo al interior del polígono del área de estudio, esto se efectúa mediante la reestructuración de especificaciones urbanas que presenten un desarrollo congruente a las características territoriales y socioeconómicas de la ciudad de Veracruz, Boca del Río, Medellín y las comunidades más importantes que se encuentran dentro del área de estudio, como lo es El Tejar.

El predio será utilizado para distintos usos de suelo predominando el uso habitacional, propicio por las características topográficas del terreno; dentro del predio también se contendrán el uso mixto alto, mixto bajo, industriales, ecológicos restrictivos, áreas de equipamiento urbano y ecológicos productivos.

Incorporación del Suelo al Desarrollo

La planeación, como instrumento para proponer los pro-

gramas y estrategias en materia de desarrollo urbano y vivienda, no ha resultado del todo útil, ya que el acelerado crecimiento demográfico del Estado no permite que ella ofrezca soluciones prácticas, lo que genera ciudades que se anticipan a las estrategias, dando como resultado deficiencias en la prestación de los servicios básicos y un ineficiente uso del suelo, por lo que frecuentemente no se alcanzan las expectativas establecidas en los programas de gobierno para mejorar el nivel de vida de la población. Sin embargo, la planeación del desarrollo urbano y la consolidación de la infraestructura siguen siendo fundamentales para corregir los rezagos, productos del crecimiento poblacional acelerado.

La planeación y el desarrollo urbano son las actividades que persiguen el óptimo funcionamiento de las ciudades a fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes, los cuales se sustentan en criterios normativos.

Una de las grandes preocupaciones de las autoridades es la aplicación de los instrumentos de planeación urbana y la creación de un marco reglamentario que apoye su operatividad, siendo el reto de la administración urbana el contar con programas de desarrollo urbano de las ciudades, que se constituyen en verdaderos instrumentos que ordenan y regulan el crecimiento urbano.

Esta problemática impone para su solución la constitución de reservas territoriales para atender oportunamente la demanda de suelo urbano, lo que implica necesariamente que los procesos expropiatorios se realicen en un tiempo menor al que actualmente se emplea en dicho procedimiento. Así pues, es necesario revisar los procedimientos de las dependencias del gobierno federal que intervienen en este proceso con el fin de que se adquieran reservas territoriales antes de que surjan asentamientos irregulares.

La reserva territorial de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., es considerada como factible para ser utilizada como área habitacional después de haberse realizado un análisis de las condiciones topográficas, climáticas, edafológicas, de vulnerabilidad e hidrológicas. Dichas zonas destinadas a usos habitacionales se encuentran localizadas en su mayoría al Noroeste del polígono de estudio y al Sur de la comunidad de Las Amapolas, así como al Noreste de la comunidad de El Tejar, en donde se proponen plazos inmediatos.

Los usos habitacionales a largo plazo se encuentran

Los usos habitacionales a largo plazo se encuentran localizados al Oeste de la comunidad de El Tejar y paralelo a la carretera Santa Fe-Paso del Toro, otra área destinada a uso habitacional de plazo largo es en la zona de San José Novillero.

Usos y Compatibilidades

La compatibilidad se refiere al grado y la forma en la que se involucran los diferentes usos al interior de la mancha urbana, mismos que deben desarrollarse sin afectarse entre ellos, en donde el grado de asociación existente entre ellos, determina el nivel de integración y funcionalidad del sistema urbano, el cual se ve reflejado en las condiciones de bienestar de sus habitantes.

En este apartado se señalan los tipos de suelo permitidos, de acuerdo a las características físicas, naturales y sociales. Los usos permisibles dentro del área de estudio son: el habitacional, el mixto alto, mixto bajo, comercial, equipamiento urbano, áreas verdes, áreas ecológicas restrictivas, áreas ecológicas productivas y áreas industriales.

Los horizontes de planeación para las proyecciones de crecimiento en áreas diseñadas en el presente programa corresponden a los periodos de planeación para los plazos inmediato (2006), plazo corto (2010), plazo mediano (2016) y plazo largo (2025).

Uso Habitacional

Se define como el uso del suelo relacionados con la edificación de viviendas para albergar a las familias pobladoras del ámbito de estudio, en el caso en particular del presente Programa se integra por grupos vivienda unifamiliar, de uno y dos niveles, predominando la vivienda de interés social.

Este uso se propone ocupe una extensión de 1488-34-99 has. las cuales para uso habitacional del plazo inmediato se consideran 579-48 has. para uso habitacional a plazo corto 11-17-29 has. Para uso habitacional a plazo mediano 12-81-72 has., para uso habitacional plazo largo se consideran 884-87-96 has, distribuido al interior de un sistema integrado por 18 supermanzanas en donde existe la interacción de usos habitacionales, usos mixtos, áreas de equipamiento, zonas de donación y áreas verdes.

Uso Habitacional Plazo Inmediato

En el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la

Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz -Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., se presenta una propuesta a nivel de supermanzana la cual se basa en la normatividad y criterios de diseño, los cuales se han realizado con la finalidad de que el área de estudio sea utilizada para los fines que dieron como resultado los estudios de las etapas anteriores, para este uso se destinan 579-48 has. Las cuales están ubicadas en tres secciones, la primera al Sur de la comunidad denominada Las Amapolas, y que se prolonga hasta la carretera federal que lleva de Santa Fe a Paso del Toro, dicha zona forma un polígono al Oeste del aeropuerto internacional Heriberto Jara Corona después de el área de reserva aeroportuaria, esta zona se encuentra destinada para uso habitacional de plazo inmediato; rodea totalmente a las comunidades de Mata Cocuite así como a Moreno Seco.

La segunda sección destinada para uso habitacional de plazo inmediato se encuentra localizada al Noreste de la comunidad de El Tejar

La tercera sección destinada para uso habitacional de plazo inmediato se ubica al Sureste de El Tejar

Uso Habitacional Plazo Corto

El área destinada para este plazo se encuentra localizada en la parte Oeste de la comunidad Las Amapolas y comprende una área de 11-17-29 has.

Uso Habitacional Plazo Mediano

El uso habitacional para el mediano plazo comprende un área de 12-81-72 has. y se localiza al Oeste de la comunidad de Las Amapolas, este polígono colinda en uno de sus lados con el área destinada a uso habitacional de plazo corto.

Uso Habitacional Plazo Largo

Este uso habitacional se localiza paralelamente a la carretera federal Santa Fe-Paso del Toro desde la parte Noroeste del arroyo canalizo hasta la autopista Córdoba-Veracruz y después de la zona de amortiguamiento de las instalaciones de PEMEX hasta donde inicia la reserva habitacional para plazo inmediato.

Otra área destinada para uso habitacional de plazo largo se ubica en la zona de San José Novillero, la cual en conjunto con el área antes citada suma un total de 884-87-96 has.

Uso Mixto Alto

Este uso se refiere a donde la habitación es mezclada con actividades relativas al comercio y los servicios, así como con instalaciones de equipamiento urbano, pero se diferencia del mixto bajo en la proporción del comercio la cual se sitúa en un rango de entre 50 y 75% el total de lotes por acera.

Dentro de la poligonal del área de estudio se permite el uso mixto alto a todo lo largo de la vialidad principal propuesta que se ubica al oeste de la comunidad Las Amapolas con dirección al Sur y hasta llegar al distribuidor vial propuesto en donde se hace una separación de direcciones, hacia el Noroeste de igual forma se permite el uso mixto sobre la vialidad principal, así como al Suroeste y con dirección hacia El Tejar hasta llegar a la zona de uso especial de PEMEX.

Otra área destinada para uso mixto alto se ubica en las vialidades principales de la zona de San José Novillero.

Uso mixto Bajo

En este tipo de uso se considera permitida una mezcla de uso habitacional con comercio y se ubica a lo largo de algunas vialidades en las cuales la participación comercial es relativamente baja ya que fluctúa entre el 25 al 50% con respecto al número total de lotes que se ubican sobre la acera de esta vialidad. Este uso se permite en el eje vial principal al oeste del arroyo Canalizo y hasta la autopista Córdoba – Veracruz. También se permite el uso mixto bajo en la carretera que Comunica a Paso del Toro con Boca del Río.

Comercio

Se considerarán zonas comerciales y de servicios, aquellas que alojan instalaciones para el intercambio y consumo de bienes y servicios. Las zonas comerciales y de servicios, según el alcance territorial del beneficio generado, se clasifican en:

- Local, en donde se ubican instalaciones con cobertura urbana; y
- Regional, donde se ubican instalaciones con cobertura superior al propio centro de población o zona conurbada.

El de tipo local es el propuesto en esta estrategia, en donde se pretende únicamente el abastecimiento al menudeo de productos de acuerdo a la demanda proyectada a presentar por la población, para este uso se destinan 74-41-74 has. que participan en un 5% del

total del área destinada a habitacional, este uso se encuentra distribuido estratégicamente en las supermanzanas para dar un optimo servicio a los habitantes de la zona..

Equipamiento

Desde el punto de vista del uso del suelo, el uso para equipamiento corresponde al territorio que ocupan los espacios acondicionados y edificios de utilización pública, en donde se proporcionan a la población servicios para el bienestar social, preferentemente del sector público pero también en algunos giros del sector privado. La compatibilidad de uso de los equipamientos estará determinada por lo que establezca al respecto el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano tanto por su capacidad de atención como por su nivel de cobertura y su ubicación estará estrechamente relacionada con la estructura urbana.



Equipamiento subsistema educación en el ejido Primero La Palma Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería en visita a de campo

El equipamiento del ámbito de estudio comprende instalaciones de servicios básicos a la comunidad que satisfacen necesidades esenciales para el bienestar social de los vecinos, no generando impactos negativos a las zonas habitacionales en las que se encuentran ubicados, se propone la conservación de los equipamientos existentes dentro el área de estudio, los cuales corresponden a los subsistemas de educación, deporte, recreación, cultura, comercio, abasto, salud, asistencia social, comunicaciones, administración pública, transporte y servicios urbanos, dichos equipamientos no cubren la demanda que para este estudio se requiere a largo plazo, motivo por el cual se considera en esta propuesta la instalación de equipamiento de cobertura regional en un área de 116-00 has.

Área Verde

Uno de los indicadores utilizados en el mundo para medir la calidad de vida que disfrutan los habitantes de las ciudades es el promedio de área verde percápita. En México no es ni la quinta parte del promedio, mientras la creciente expansión de la mancha de asfalto que registran las 100 ciudades principales avanza sin control sobre las áreas cubiertas con bosques o siembras agrícolas. En paralelo, los programas de reforestación de calles y avenidas no se dan al ritmo necesario y los pulmones verdes que conforman parques y bosques se deterioran por el abandono y la contaminación que producen el transporte y la industria, es por ello que en este Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., se proponen áreas estratégicamente distribuidas para uso de áreas verdes.

Las áreas verdes son espacios abiertos que serán inconstruibles e inalienables en tanto que se trata de bienes de dominio público en los que interesa conservar sus características físico-naturales o inducir su permanencia como áreas en que se implementen acciones de conservación del ambiente, en la zona de estudio se define un espacio de estas características, que en total suman 59-53-39 has., que representa el 4% del área destinada a uso habitacional.

Reservas Ecológicas y Especiales

Se considerarán áreas naturales protegidas, aquellas superficies en las que exista uno o más ecosistemas en buen estado de conservación o que requieren ser restauradas, con el fin de preservar los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico. Estas zonas son declaradas reservas y por tanto estarán sujetas a las disposiciones establecidas en la Ley Estatal de Protección Ambiental.

Ecológica productiva

Esta área se localiza al Oeste del Fraccionamiento Puente Moreno y San Ramón Viveica, así como al Norte de la comunidad de Playa de Vacas, y al Oeste del fraccionamiento Las Palmas, estas áreas hacen un total de 647-31-49 has.

Ecológica Restrictiva

La reserva ecológica con carácter restrictivo, es de suma importancia en virtud de que la Ley de Equilibrio Ecológico establece una serie de acciones tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos generadores del medio natural.

En el presente programa para un mejor estudio de este apartado las áreas ecológicas restrictivas se dividieron en tres zonas las cuales se enuncian a continuación:

- 1.- Zona ecológica restrictiva Arroyo Moreno
- 11.- Zona ecológica restrictiva el Tejar
- 111.-Zona ecológica restrictiva Mata de Pita

La primera zona se localiza en el margen del Arroyo Moreno y se caracteriza por la riqueza de los ecosistemas que en ella existen en función de la humedad que los favorece.



Reserva ecológica restrictiva, arroyo Puente Moreno Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería en visita a de campo

El polígono en el cual está contenida esta área restrictiva cubre una superficie de 302.34 has. y se ubica en el sector ZH-080, ésta superficie representa el 3.49% de la superficie total del área de estudio.

La segunda área restrictiva propuesta en este programa se localiza al Oeste de la comunidad de Medellín y el Tejar hasta llegar al arroyo Canalizo, dicha área se proyectó para que se expanda hasta la autopista Córdoba-Veracruz.

La tercera zona restrictiva se ubica al Este y Sur del aeropuerto internacional Heriberto Jara Corona y su límite de igual forma que la zona 11 se extiende hasta la autopista Córdoba-Veracruz, existiendo al interior de ésta la comunidad de Mata de Pita, misma que deberá ser sujeta a una política de control para evitar su expansión en el plazo inmediato, esta área abarca un total de 692.4840 has.

Las zonas ecológicas restrictivas antes citadas deberán tener un control y vigilancia permanente para no permitir sobre ellas ningún uso prohibido, ya que a causa del efecto meteorológico denominado "STAN" se consideraron las zonas 11 y 111 de este apartado como zonas de riesgo debido a que son las áreas que fueron afectadas por tal eventualidad por su localización debajo de la cota 10 sobre el nivel del mar.

Reserva Especial (Vasos Reguladores)

Se ha considerado necesario el establecimiento de áreas especiales, las cuales fungirán como vasos reguladores y que por ningún motivo se permitirá cualquier uso en esta zona, para su mejor detección se han dividido en cuatro vasos los cuales captaran la mayoría de las aguas que provienen de la ciudad de Veracruz, es decir de la parte norte del polígono de estudio.

Vaso Regulador 1

Se ubica en el sector ZH-083 al Sur del aeropuerto internacional Heriberto Jara Corona, de igual forma al Sur de la zona destinada para reserva aeroportuaria, este vaso contiene una superficie de 156.1437 has.

Vaso Regulador 11

Este vaso regulador se encuentra ubicado en el sector ZHZ-081 al Sur del entronque de la autopista Córdoba-Veracruz con la carretera de Las Bajadas. y al Oeste de las colonias Ma. C de Rojas, Granjas Boticaria, Lorenzo Barcelata, Alfredo B. Bonfil, Col. Los Ríos, Ejido Bajo del Jobo (Pte. Moreno) con una extensión de 406.9804 hectáreas.



Fotografía tomada desde el puente de la cabeza olmeca de la zona inundada por el huracán STAN. Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería.

Vaso Regulador 111

Ubicado al Este del aeropuerto internacional Heriberto Jara Corona, así como al Este de la comunidad de Mata de Pita, dicho vaso regulador se encuentra en el sector ZH-106 y se extiende hasta la autopista Córdoba Veracruz con una extensión de 274.1878 has.

Vaso Regulador 1V

Ubicado al Sur del fraccionamiento Las Vegas 11 y al Este de la carretera que conduce de Veracruz hacia la comunidad de El Tejar, dicho vaso regulador se encuentra en el sector ZH-079 y tiene una área de 346.8773 has.



Toma realizada a un costado de la universidad Cristóbal Colon Campus Calazans en zona inundada por el huracán STAN. Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería

5.1.2 Densidades

Los rangos de densidad están íntimamente relacionados a los coeficientes de ocupación y utilización por lo cual los criterios aplicables son la consolidación en las zonas en las cuales se requiere la optimización del suelo en relación a estos índices y restringir una mayor densidad en las áreas en las que no se den las condiciones para ello, en forma acorde con los lineamientos del Reglamento para la Fusión, Subdivisión, Lotificación y Relotificación de Terrenos.

Es necesario concretar que esta área puede considerarse como poco consolidada o en proceso de consolidación ya que las áreas habitadas son muy pocas en relación al tamaño del área destinada a habitacional con densidades muy homogéneas entre sí.

Del mismo modo que en la determinación de los rangos de C.O.S. y C.U.S. la determinación de las densidades partió de lo que al respecto señala la legislación del Estado de Veracruz relativa a los fraccionamientos. Las

densidades máximas al interior del área urbana, se establecen a partir de las densidades netas habitacionales con la finalidad de *estar en condiciones de calcular el número máximo de viviendas por unidad de superficie*.

La densidad existente en la zona de estudio esta clasificada como densidad baja ya que por el numero de viviendas existentes se ubica en este rango.

Con el fin de lograr una optimización de áreas para la zona conurbada se proponen las siguientes densidades:

DENSIDAD	BRUTA	NETA
Baja	0-20	
Media	21-40	34-67
Alta	41-60	68-100
Muy alta	140	100 mas

Densidad Baja

Este nivel será el más bajo permitido en el polígono de estudio aplicándose a zonas de uso habitacional residencial, dichas zonas se localizan en las márgenes del Río Jamapa por la zona de San José Novillero las cuales son consideradas como zonas vulnerables por su cercanía con dicho rió, otra zona considerada en este proyecto como densidad baja es el área del arroyo Canalizo hasta la zona de amortiguamiento de las instalaciones de PEMEX, la densidad bruta será de hasta 20 viviendas/ha. con lotes no menores a 300 m².

Densidad Media

Esta densidad corresponde a una densidad bruta de 21 a 40 viviendas/ha. la cual será utilizada en zonas de carácter Medio y popular, la densidad neta corresponde a 34 a 67 viviendas/ha. con lotes de 150 a 200 mts.

Densidad Alta

Esta densidad corresponde a un rango de 41 a 60 viviendas por hectárea como densidad bruta y 68 a 100 viviendas por hectárea de densidad neta.

Densidad muy alta

Corresponde a una densidad de 41 a 65 viviendas/ha. con lotes de 105 a 160 metros cuadrados. Estas densidades ayudaran a que no exista subutilización del suelo, y el crecimiento sea congruente.

Cabe señalar que esta densidad es aplicable a corredores urbanos de usos mixtos tanto bajos como altos, esto permitirá un índice no mayor de 150 unidades por

hectárea que corresponde a locales comerciales.

5.1.3 Disposición de COS

Los coeficientes de aprovechamiento del suelo que se consideran permisibles en el ámbito de estudio, son determinados con el propósito de señalar la densidad constructiva máxima que podrá aplicarse en cada unidad predial; determinando con ello una forma de normar y regular el desarrollo del suelo urbano, mediante la implementación de rangos máximos de ocupación del suelo por superficie construida así como su utilización máxima, se adecuarán los rangos de ocupación existentes en la localidad a los parámetros planeados según la ubicación de las diferentes zonas habitacionales y sus políticas de desarrollo.

Para esto se considera que en las supermanzanas el rango permisible en el COS será máximo de 70%, resultado del análisis comparativo entre la situación presentada en el ámbito de estudio y lo establecido en la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., también serán permitidos el cos de 60% y el cos de 45%.

5.1.4 Disposición de CUS

Los coeficientes de utilización del suelo permisibles dentro del área de estudio será como máximo 3 niveles que corresponde al 210%, el cual será aplicado en corredores de uso mixto, también será permitido el CUS de 80% que corresponde a 2 niveles, dentro del ámbito de estudio también será permitido el CUS de 60% y 40%.

5.1.5 Equipamiento

Definido como aquellas zonas en las que se localizan los espacios acondicionados y edificios de utilización pública, donde se proporciona a la población servicios para el bienestar social, se determina que un aspecto elemental dentro del ordenamiento urbano son las acciones en el rubro de bienestar social; referente a esto, conforme al Sistema de Dosificación Normativa de Equipamiento Urbano SEDESOL, el área que se propone para equipamiento urbano es de 116-00-00 has., que representan un 15% del área a urbanizar, estos predios se encuentran ubicados estratégicamente, en núcleos distribuidos a lo largo de las zonas destinadas a habitacionales, estos núcleos de elementos de equipamiento colaborarán en la recuperación del bienestar colectivo, al ser destinado a fines públicos donde se desplantarán elementos para cubrir las necesidades de la población en cuanto bienestar social se demanda.

Asimismo debe considerase la ejecución de acciones de mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación de los elementos de equipamiento ya existentes constituyéndose como un proceso continuo que debe ser aplicado permanentemente en los elementos que así lo requieran.

El equipamiento, conjuntamente con el suelo, la infraestructura y la vivienda, constituyen los componentes físicos básicos para la existencia de los asentamientos humanos.

La existencia de equipamiento urbano es considerada como un factor importante de bienestar social y de apoyo al desarrollo económico, así como de ordenación territorial y de estructuración interna de los asentamientos humanos. Así, la carencia del mismo muestra las desigualdades sociales intraurbanas.

Para el desarrollo económico es incuestionable la importancia de la ciudad y sus elementos constituyentes; en el caso de las ciudades mexicanas, subdesarrolladas económicamente, su urbanización se caracteriza por mantener o aun acrecentar un patrón de alta primacía urbana y por grandes carencias sociales e infraestructurales en un buen porcentaje de sus asentamientos humanos.

6. PROYECTOS

Infraestructura

La presencia de los elementos de infraestructura son indicadores fundamentales en la determinación de los niveles de calidad de vida de los espacios urbanos. La infraestructura básica está compuesta por los siguientes sistemas: electrificación, agua entubada y drenaje sanitario; las entidades administrativas responsables de estos servicios son: Comisión Federal de Electricidad y Comisión Municipal de Agua y Saneamiento. Como acción de esta estrategia, se plantea la elaboración de un Plan Maestro, para determinar las condiciones en las que se encuentran las redes de agua potable y drenaje así como la infraestructura eléctrica.

La modernización y construcción de la infraestructura son retos permanentes e insoslayables que requieren de un fuerte impulso y nuevos planteamientos para que sea ésta un soporte para las actividades productivas y sociales, lo que nos daría un activo fijo para el desarrollo regional y por ende se fortalecería la economía de la entidad.

Debido a que la información necesaria para ubicar los puntos de conexión para las zonas de suministro de energía eléctrica, agua potable y drenaje de la zonas destinadas para uso habitacional no fueron proporcionados por las dependencias competentes, la empresa de consultoría al realizar sus proyectos y memorias de cálculo procede a sugerir los puntos de conexión y de suministro de los servicios antes citados para un mejor funcionamiento de los proyectos de infraestructura.



Infraestructura de Energía Eléctrica existente en el área de estudio, la modernización de la Infraestructura es uno de los planteamientos de esta Estrategia. Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería en visita de campo.

Mediante las visitas realizadas por la empresa consultora para realizar el diagnóstico correspondiente a este provecto se realizó un análisis de la infraestructura existente de los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín y se determino que es evidente la satisfactoria situación que prevalece ya que casi en su totalidad se cuenta con el abastecimiento de estos recursos, sin embargo existen zonas en las que se han detectado déficit de este servicio, por lo cual y, previniendo estas necesidades, se propone que dentro del área de estudio se de continuidad a las líneas y redes de infraestructura existentes hacia la zona que será utilizada como habitacional en los distintos plazos señalados en este Programa, dichas redes al prolongarse son las que abastecerán las nuevas zonas destinadas para uso habitacional aprovechando las obras de cabecera existentes, y donde los promotores de vivienda serán los encargados de la ejecución de las obras de introducción de infraestructura a la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., llegando a cubrir de esta forma la zona que dará alojamiento a los futuros fraccionamientos.

Estrategias de desarrollo de infraestructura

• Profundizar el programa estratégico de infraestructura para la competitividad y productividad bajo un enfoque de desarrollo regional sustentable con visión de largo plazo.

- Actualizar la articulación del sistema estatal de comunicaciones, transportes, electrificación, drenaje, agua potable.
- Mejorar la infraestructura carretera para permitir una comunicación más dinámica.
- Aumentar, reactivar y mantener las carreteras existentes para desarrollar y ampliar las actividades de la industria petrolera y el turismo.

6.1 Agua Potable

Dentro de este tema es importante generar una propuesta de gestión que aborde la problemática del agua, no solo desde la perspectiva de consumo cada vez mayor, sino desde la necesidad de garantizar la producción de agua que exige la población, no solo buscando fuentes de abasto que se sobreexplotan hasta que se agotan, sino financiando las acciones necesarias para garantizar la existencia de las condiciones ambientales que permiten la producción permanente del vital liquido.

Es importante resaltar que no existe un marco jurídico ni propuesta de desarrollo regional que regulen el intercambio entre las regiones o municipios involucrados en el ciclo-oferta—demanda o producción—consumo de agua, que garantice la permanencia del recurso.

Se plantea como meta en esta estrategia en cada plazo alcanzar una cobertura total de servicio de acuerdo al tendido de la red y a la capacidad de servicio esperada, sin embargo debido a la gran extensión de área destinada para uso habitacional se plantean coberturas por plazos los cuales son: plazo inmediato (año 2006), plazo corto (año 2010), plazo mediano (año 2016), plazo largo (año 2025).

Debido a este planteamiento, el cálculo de las redes de agua potable se realizó proyectándolas de acuerdo al número de habitantes que alojara cada área en sus distintos plazos. Los diámetros calculados de acuerdo a la demanda de agua de la población van desde 6" hasta 14".

Memoria de Cálculo

Tramo 1 Población demandante 95638 habitantes 95638x210/86400=232.45 (232.45)²= 15.24 =16" Gaceta Oficial Página 89

Tramo 2

Población demandante 74355 habitantes 74355x210/86400=180.72 (180.72)²= 13.44 =14"

Tramo 3

Población demandante 72505 habitantes 72505x210/86400=176.22 (176.22)²= 13.27=14"

Tramo 4

Población demandante 42360 habitantes 42360x210/86400=102.95 (102.95)²= 10.14=10"

Tramo 5

Población demandante 42360 habitantes 33924x210/86400=82.45 (82.45)²= 9.08=9"

Tramo 6

Población demandante 62443 habitantes 62443x210/86400=151.77 (151.77)²= 12.31=12"

Tramo 7

Población demandante 20455 habitantes 20455x210/86400=49.71 (49.71)²= 7.05=8"

Tramo 8

Población demandante 15997 habitantes 15997x210/86400=38.88 (38.88)²= 6.23=6"

Tramo 9

Población demandante 10401 habitantes 10401x210/86400=25.28 (25.28)²= 5.02=6"

Tramo 10

Población demandante 10641 habitantes 10641x210/86400=25.86 (25.86)²= 5.08=6"

Tramo 11

Población demandante 76596 habitantes 76596x210/86400=186.17 (186.17)²= 13.64=14"

Tramo 12

Población demandante 53898 habitantes 53898x210/86400=131.00 (131.00)²= 11.44=12"

Tramo 13

Población demandante 36213 habitantes 36213x210/86400=88.01 (88.01)²= 9.38=10"

Tramo 14

Población demandante 23556 habitantes 23556x210/86400=57.25 (57.25)²= 7.56=8"

Tramo 15

Población demandante 15267 habitantes $15267 \times 210/86400=37.10$ $(37.10)^2 = 6.09=6$ "

Tramo 16

Población demandante 18404 habitantes 18404x210/86400=44.73 (44.73)²= 6.68=8"

Tramo 17

Población demandante 10945 habitantes 10945x210/86400=26.60 (26.60)²= 5.15=8"

Tramo 18

Población demandante 383400 habitantes 383400x210/86400=931.87 (931.87)²= 30.52=30"

Tramo 19

Población demandante 16732 habitantes 16732x210/86400=40.66 (40.66)²= 6.37=8"

Tramo 20

Población demandante 32124 habitantes 32124x210/86400=78.07 (78..07)²= 8.83=10"

6.2 Drenaje v Alcantarillado

En lo que respecta a la red drenaje sanitario y pluvial se propone extender la cobertura del servicio en función del avance de la construcción de la pavimentación y del agua potable en los plazos señalados. La disposición de aguas servidas será a través del incremento de las plantas de tratamiento existentes, y la ubicación de las nuevas dependerá de los estudios específicos. Lo anterior se realizará en función de las pendientes topográficas y de que el destino final de las aguas tratadas pudiera ser una reutilización de las mismas para el uso industrial o para el riego, aprovechando los acuíferos y cuerpos de agua para el consumo urbano.

La carencia de un sistema integral planificado que distinga jerarquías principales y ramales obliga a la realización de un estudio integral que además contribuirá al saneamiento paulatino de los cauces y escurrimientos que cruzan en el área de estudio.

Cabe señalar que en esta estrategia se contempla como red de drenaje un sistema completo de drenajes sanitario y pluvial, los cuales se deberán construir en paquete con la finalidad de no implicar rupturas posteriores en el pavimento.

Los plazos en los cuales se construirán las redes de drenaje están estipulados en los plazos inmediato, corto, largo, mediano y largo, en los cuales se propone la construcción de 65,325.24 ml de red, así como la construcción de 324 pozos de visita los cuales comprenden hasta el año 2025.

Memoria de cálculo

La aportación de aguas residuales se considera de un 75% del total de dotación de agua potable, si la dotación de agua potable se considera de 210 lts/hab/día, tenemos que cada habitante aporta un total de 157.50 lts/hab/día.

*Área de reserva Habitacional Tramo No 1 Población demandante 95638 Qmed=157.50 x95638/86400=174.34 lts/seg M=1+14/(4+95.63)²= M=15/13.77=1.08 Qmin=1.08x174.34 lts/seg=188.28 lts/seg Qmed=1.5x188.28=282.42 lts/seg Diam=1.5 x (282.42)²=25.20=26"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 2 Población demandante 74355 Qmed=157.50 x74355/86400=135.54 lts/seg M=1+14/(4+74.35)²= M=15/12.62=1.18 Qmin=1.18x135.54 lts/seg=159.93 lts/seg Qmed=1.5x159.93=239.89lts/seg Diam=1.5 x (239.89)²=23.23=23"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 3 Población demandante 72503 Qmed=157.50 x72503/86400=132.16 lts/seg M=1+14/(4+72.50)²= M=15/12.51=1.19 Qmin=1.19x132.16 lts/seg=157.27 lts/seg Qmed=1.5x157.27=235.90lts/seg Diam=1.5 x (235.90)²=23.03=23"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 4 Población demandante 42360 Qmed=157.50 x42360/86400=77.21lts/seg M=1+14/(4+42.36)²= M=15/10.5=1.42 Qmin=1.42x77.21 lts/seg=109.63 lts/seg Qmed=1.5x109.63=164.44 lts/seg Diam=1.5 x (164.44)²=19.23=20"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 5 Población demandante 33924 Qmed=157.50 x33924/86400=61.84lts/seg M=1+14/(4+33.92)²= M=15/9.82=1.52 Qmin=1.52x61.84 lts/seg=93.99 lts/seg Qmed=1.5x93.99=140.98lts/seg Diam=1.5 x (140.98)²=17.81=18"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 6 Población demandante 62443 Qmed=157.50 x62443/86400=113.82lts/seg M=1+14/(4+62.44)²= M=15/11.90=1.26 Qmin=1.26x113.82 lts/seg=143.41 lts/seg Qmed=1.5x143.41=215.11lts/seg Diam=1.5 x (215.11)²=21.99=22"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 7 Población demandante 20455 Qmed=157.50 x20455/86400=37.28lts/seg M=1+14/(4+20.45)²= M=15/8.52=1.76 Qmin=1.76x37.28 lts/seg=65.61 lts/seg Qmed=1.5x65.61=98.41lts/seg Diam=1.5 x (98.41)²=14.88=15"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 8 Población demandante 15997 Qmed=157.50 x15997/86400=29.16 lts/seg M=1+14/(4+19.99)²= M=15/7.99=1.87 Qmin=1.87x29.16 lts/seg=54.52 lts/seg Qmed=1.5x54.52=81.78 lts/seg Diam=1.5 x (81.78)²=13.56=14"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 9

Gaceta Oficial Página 91

Población demandante 10401 Qmed=157.50 x10401/86400=18.96 lts/seg M=1+14/(4+10.40)²= M=15/7.22=2.07 Qmin=2.07x18.96 lts/seg=39.24 lts/seg Qmed=1.5x39.24=58.86 lts/seg

Diam= $1.5 \times (58.86)^2 = 11.50 = 12$ "

*Área de reserva Habitacional Tramo No 10 Población demandante 10641 Qmed=157.50 x10641/86400=19.39 lts/seg M=1+14/(4+10.64)²= M=15/7.26=2.06 Qmin=2.06x19.39 lts/seg=39.94lts/seg Qmed=1.5x39.94=58.91 lts/seg Diam=1.5 x (59.91)²=11.61=12"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 11 Población demandante 76596 Qmed=157.50 x76596/86400=139.62 lts/seg M=1+14/(4+76.59)²= M=15/12.70=1.18 Qmin=1.18x139.62 lts/seg=164.75lts/seg Qmed=1.5x164.75=247.12 lts/seg Diam=1.5 x (247.12)²=23.58=24"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 12 Población demandante 53898 Qmed=157.50 x53898/86400=98.25 lts/seg M=1+14/(4+53.89)²= M=15/11.34=1.32 Qmin=1.32x98.25lts/seg=129.69lts/seg Qmed=1.5x129.69=194.53 lts/seg Diam=1.5 x (194.53)²=20.92=21"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 13 Población demandante 36213 Qmed=157.50 x36213/86400=66.01 lts/seg M=1+14/(4+36.21)²= M=15/10.01=1.49 Qmin=1.49x66.01 lts/seg=98.35lts/seg Qmed=1.5x98.35=147.52 lts/seg Diam=1.5 (147.52)²=18.21=18"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 14 Población demandante 23556 Qmed=157.50 x23556/86400=42.94 lts/seg M=1+14/(4+23.55)²= M=15/8.85=1.69 Qmin=1.69x42.94 lts/seg=72.56lts/seg Qmed=1.5x72.5=108.84 lts/seg Diam=1.5 (108.84)²=15.64=16"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 15 Población demandante 15267 Qmed=157.50 x15267/86400=27.83lts/seg M=1+14/(4+15.26)²= M=15/7.90=1.89 Qmin=1.89x27.83 lts/seg=52.59lts/seg Qmed=1.5x52.59=78.88 lts/seg Diam=1.5 (78.88)²=13.32=14"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 16 Población demandante 18404 Qmed=157.50 x18404/86400=33.54lts/seg M=1+14/(4+18.40)²= M=15/8.28=1.81 Qmin=1.81x33.54 lts/seg=60.70lts/seg Qmed=1.5x60.70=91.05 lts/seg Diam=1.5 (91.05)²=14.31=14"

*Área de reserva Habitacional Tramo No 17 Población demandante 10945 Qmed=157.50 x10945/86400=19.95lts/seg M=1+14/(4+10.94)²= M=15/7.30=2.05 Qmin=2.05x19.95 lts/seg=40.89lts/seg Qmed=1.5x40.89=61.33 lts/seg Diam=1.5 (61.33)²=11.74=12"

6.3 Energía Eléctrica y Alumbrado Publico

La energía eléctrica y el alumbrado público son dentro de la infraestructura uno de los principales puntos a tratar, a causa de su importancia y analizando que la red eléctrica cubre al 95% las áreas habitacionales que se localizan dentro del polígono de estudio (Comunidad de El Tejar, Playa de Vacas, Mata Cocuite, Mata de Pita, Moreno Seco, El Almendro y los fraccionamientos Puente Moreno, San Ramón Viveica, Los Tulipanes, Las Palmas, Las Vegas II) solamente se propone ampliar el radio de atención a efecto de abastecer al total del área destinada para usos habitacionales a futuro, así como hacia las áreas de usos especiales las cuales requerirán de este servicio para los plazos marcados a continuación:

• En el plazo inmediato se propone completar la cobertura ampliando la red y así mismo suministrar el servicio, en dicho plazo se proyecta una red que dará cobertura a una área de 579-48-02 has.

En el plazo corto se propone una extensión de la red, que a su vez dará servicio a 11-17-29 has.

En el mediano plazo se establece la introducción de la red, cubriendo un total de 12-81-72 has.

Para el plazo largo se establece la introducción de la red a las reservas habitacionales cubriendo un total de 884-87-96 has.

Descripción general y objetivo

Se presenta la necesidad de dar servicio a nuevos consumidores de la energía eléctrica que genera, transforma, transmite, distribuye y comercializa la Comisión Federal de Electricidad en todo el país, por lo que se hace necesario construir nuevos circuitos y redes de distribución, de acuerdo a las normas de proyectos y construcción que rigen en la paraestatal mencionada.

La electrificación para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. a 20 años, deberá cumplir con dichas normas, tales como "las Normas de Distribución para Construcción de Líneas Subterráneas" última edición, además de la "Norma

Oficial Mexicana Nom-001-sede-1999 de Instalaciones Eléctricas (utilización)" de la Secretaria de Energía.

Como parte de dicho desarrollo, y como infraestructura se deberá construir una ampliación de red de energía eléctrica en media tensión subterránea, partiendo de las líneas existentes de CFE, en uno o varios puntos de entronque, los cuales podrán ser como transiciones del tipo aéreo-subterráneo, protegidos con seccionadores de potencia o en su caso por la magnitud de la carga a instalar a futuro, algunos restauradores, todo esto debido a que la tendencia actual de CFE es operar en todas las áreas urbanas con redes subterráneas.

También como parte integral del estudio, se deberán diseñar las redes, conforme a los lineamientos arriba citados. Lo anterior se basa en la necesidad fundamental de asegurar con calidad, continuidad y eficiencia, el suministro del preciado "fluido" a los predios donde se ubicaran los asentamientos humanos futuros.

Por lo tanto, el objeto es atender el servicio de energía eléctrica a 1488-34-99 has. En el plazo inmediato 579-48-02 has., en el plazo corto 11-17-29 has., en el plazo mediano 12-81-72 has. y en el plazo largo 884-87-96 has., destinados en su mayoría a la construcción de casas habitación, para familias que en los plazos antes

citados llegaran a radicar en dichos sitios.

Estudios generales

Para fines prácticos, el estudio se dividió en secciones o áreas que se definen como supermanzanas, y comprende básicamente la ampliación de la red eléctrica subterránea, con la instalación de transformadores tipo pedestal monofásicos de diversas capacidades, todo esto en base a normas de CFE.

La ampliación en cuestión comprende una línea troncal de alimentación eléctrica en media tensión trifásica subterránea, que iniciara en el punto 1 de entronque, y continuara por todo un circuito que rodeara a la zona destinada a uso habitacional para plazo inmediato, desde dicho entronque o punto 1, hasta el punto 6, dicho circuito deberá ser con cable de potencia de aluminio clase 15 kv de calibre 750 kcm, aislamiento tipo xlp, alojado en tubería normalizada tipo ads, con registros de concreto armado normas CFE a cada 50 metros, así como donde existan deflexiones, derivaciones, equipos de desconexión y protección, y transformadores.

Para el circuito 2 se comprende una línea troncal de alimentación eléctrica en media tensión trifásica subterránea, que inicia en el punto 1 de entronque, y continua por todo un circuito que rodeara a la zona destinada a uso habitacional para plazo inmediato y otra parte al plazo largo, desde dicho punto 1 hasta el punto 7

El circuito 3 destinado a plazo inmediato plazo largo y plazo inmediato comprende el punto de conexión 1 hasta el punto 8.

Dichas derivaciones se realizaran con cables similares al propuesto, pero de diferentes calibres, dependiendo esto de la carga a alimentar, es decir, los transformadores necesarios en cada supermanzana. Para el caso explicito de los circuitos antes mencionados los alimentadores derivados mencionados se harán con ramales hasta de calibre 3/0. Dichos ramales podrán ser monofásicos, ya que únicamente se trata de alimentar casas habitación. El circuito troncal será 3 fases 4 hilos y la carga de las súper manzanas deberá quedar balanceada entre las tres fases.

Cuantificación de la carga

La superficie de los lotes es de 105 metros cuadrados y uso habitacional de interés social, la densidad de carga para esta zona será de 3 kva por vivienda, ya que se trata de clima cálido.

Gaceta Oficial Página 93

A continuación ejemplificamos el estudio de cargas de las supermanzanas que serán alimentadas por los transformadores tipo pedestal mencionado.

Circuito 1, el cual dará dotación para el plazo inmediato a 80044 y en el cual se considera una carga de a instalar por vivienda de 3 kva, lo que nos hace un total de 240,132 mva, mismos que podrán ser soportados con 6003 transformadores de 50 kva cada uno, mismos que serán alimentados con los circuitos derivados mencionados desde los puntos 1 al 6 del troncal principal.

Transformadores: 1 al 6003 Factor de potencia: 0.90 Demanda total: 240132 kva

Capacidad transformadores: 300150kva

Factor de utilización: 80 %

Circuito 2, el cual dará dotación para el plazo inmediato a 80887 y en el cual se considera una carga de a instalar por vivienda de 3 kva, lo que nos hace un total de 242.661 mva, mismos que podrán ser soportados con 6066 transformadores de 50 kva cada uno, mismos que serán alimentados con los circuitos derivados mencionados desde los puntos 1 al 7del troncal principal.

Transformadores: 1 al 6066 Factor de potencia: 0.90 Demanda total: 242661 kva

Capacidad transformadores: 303300 kva

Factor de utilización: 80 %

Circuito 3, el cual dará dotación para el plazo largo a 69851 viviendas y en el cual se considera una carga de a instalar por vivienda de 3 kva, lo que nos hace un total de 209.553 mva, mismos que podrán ser soportados con 5238 transformadores de 50 kva cada uno, mismos que serán alimentados con los circuitos derivados mencionados desde los puntos 1 al 8 del troncal principal.

Transformadores: 1 al 5238 Factor de potencia: 0.90 Demanda total: 209520kva

Capacidad de transformadores: 261900kva

Factor de utilización: 80 %

Circuito 4, el cual dará dotación para el plazo largo a 17850 viviendas y en el cual se considera una carga de a instalar por vivienda de 3 kva, lo que nos hace un total de 53.55 mva, mismos que podrán ser soportados con 1338 transformadores de 50 kva cada uno, mismos que serán alimentados con los circuitos derivados mencionados desde los puntos 1 al 5 troncal principal.

Transformadores: 1 al 1338 Factor de potencia: 0.90 Demanda total: 53520kva

Capacidad de transformadores:66900kva

Factor de utilización: 80 %

Circuito 5, el cual dará dotación para el plazo largo a 45225 viviendas y en el cual se considera una carga de a instalar por vivienda de 3 kva, lo que nos hace un total de 135.675 mva, mismos que podrán ser soportados con 3391 transformadores de 50 kva cada uno, mismos que serán alimentados con los circuitos derivados mencionados desde los puntos 1 al 8 troncal principal.

Transformadores: 1 al 3391 Factor de potencia: 0.90 Demanda total: 135640kva

Capacidad transformadores: 169550kva

Factor de utilización: 80 %

Por lo anterior concluimos que tomando como base los kva que les corresponde a cada uno de los lotes, en relación a la superficie a construir en m², se determino la capacidad y número de transformadores que se deben instalar en la red, considerando además que el factor de utilización de cada uno de estos, no exceda al 80% de su capacidad que demandan las normas.

Debemos hacer hincapié, también en el alumbrado público, esta carga adicional tendrá que ser soportada por otros transformadores, ya sean con circuitos independientes o como parte de la red, en cuyo caso se tendría que modificar en parte este estudio.

Características de las subestaciones

Las subestaciones que se pretenden instalar en este estudio serán del tipo pedestal o tipo jardín, y deberán quedar en sitios no peligrosos, y lo bastante accesibles al personal de CFE, como son camellones, banquetas amplias, vía pública destinada a estos fines, áreas verdes, etc., asimismo estos deberán ser protegidos eléctricamente de acuerdo a normas de CFE.

Transformadores de distribución tipo pedestal

Los transformadores serán monofásicos de una sola boquilla tipo costa con reacción de voltaje 13000 yt/7620 –210/120v. con capacidad normalizada de 50 kva. con cambiador de derivaciones de cuatro pasos, 2 abajo y 2 arriba, referencia de voltaje nominal (+2 –2) con valor de 2.5% a cada paso. La baja tensión debe protegerse con interruptores termomagnéticos integra-

dos en los botes.

Los transformadores serán tipo pedestal de acuerdo a las especificaciones de la comisión federal de electricidad y con un factor de utilización proyectado no mayor de 80%.

Sistemas de tierra en media tensión y baja tensión

Resistencia de tierra para transformadores monofásicos.

A continuación se procederá a calcular el sistema de tierras para los bancos de transformación, mismo que se hará mediante tres varillas del tipo copperweld de 300 cm. de longitud y 15.8 mm. de diámetro unidas entre sí, para los efectos del cálculo, se tomara un valor de resistividad de 5000 ohms/cm, correspondiente a un terreno orgánico y húmedo que es característico de la zona, donde se localiza el área que va a ser electrificada.

Cálculo del valor de resistencia a tierra

Aplicación de la fórmula práctica para la medición utilizando tres electrodos o varillas del tipo copperweld. $r=p/(\log e 4l/a+\log e 4l/s-2+5/2l-s2/16l2+s/512l)$

Descripción y valor de las literales que se tienen en la formula:

l= longitud de la varilla 300 cm.

s= separación entre la varilla y el poste 100 m.

a= radio del electrodo o varilla 0.70 cm.

p= resistividad del suelo en ohms/cm 5,000.

Sustituyendo los valores y desarrollando la fórmula se obtiene el valor deseado

 $r = 5000 \qquad (3.18 + 1.07 - 2 + 0.17 - 0.0069 + 0.00002)$ 3769.92

r = 1.33 (2.41) = 3.20 ohms

valor que está dentro de las normas

Conexión del sistema de tierra

Los bajantes a tierra se harán por la parte interna de la base tipo pedestal de concreto, utilizando conductor o alambre de cobre desnudo calibre no. 4 tipo awg, conectándose a los electrodos del tipo copperweld, por medio de su conector mecánico y soldados con soldadura marca cadweld a cada una de las deltas que se formaran, estos se realizaran en cada uno de los registros de cada banco.

Diagrama de conexión de electrodos

El diagrama de cómo serán localizados los electrodos en cada una de las subestaciones de la red de distribución en alta tensión.

Se instalaran bajantes de tierra en los registros adyacentes al banco de transformación y remates de red secundaria.

En caso de que las características del terreno no permitan obtener los valores correspondientes a las normas se instalaran varillas adicionales hasta obtener los valores establecidos en las normas.

Todos los neutros de la red secundaria quedarán interconectados y soldados con soldadura cadwedll.

Alumbrado Público

Este será con alimentación de la red general de distribución como se expresa con anterioridad, cuando la capacidad proyectada en luminarias de alumbrado público no amerite la instalación de un transformador particular de alumbrado público, se convendrá con la Comisión Federal de Electricidad, alimentar desde la red general de distribución, con circuitos independientes y la protección eléctrica correspondiente, como ya fue mencionado.

Con relación al alumbrado público, éste se dosifica en la misma medida y los mismos plazos correspondientes al sistema vial y a la red de energía *eléctrica*. De tal manera que sea congruente la instalación de todos los servicios.

Estrategias de desarrollo de infraestructura

Apoyar y recomendar mejoras en el uso eficiente y racional de la energía, tanto en el sector eléctrico como en el industrial, mediante estudios y diagnósticos de sus instalaciones.

Apoyar el desarrollo y aplicación de equipos y dispositivos, con el fin de incrementar la eficiencia en el uso de la energía.

6.4 Vialidad

La planeación Vial es el aspecto más importante en la planeación del sistema de transporte multimodal, en virtud de que la mayoría de los viajes se hacen en automóvil. Para planear la red de calles y avenidas, éstas se clasifican de acuerdo a su función.

Las diferencias entre cada ciudad alimentan las relaciones entre ellas, respondiendo a una búsqueda de relación transaccional entre dos o más actores integrantes de una red. En tanto se concretizan verdaderos «proyectos de transacción», dinámicos y cambiantes en el tiempo y en el espacio que involucra a diferentes agentes de desarrollo/transformación. En definitiva, este comportamiento implica simultáneamente una singularidad de los centros y una regularidad en la naturaleza de las relaciones, donde las rutas aparecen como factor indispensable del desarrollo urbano y su entorno.

Los desplazamientos de personas y de mercaderías constituyen una variable con valores crecientes sostenidos, no siendo solución razonable y posible la reducción de los desplazamientos sino, la búsqueda de un mejoramiento integral de las actividades urbanas en sí. Para que estas interacciones, como fenómeno socioeconómico de relacionamiento humano, otorguen realidad y consistencia a las ciudades Intermedias es condición fundamental atender las demandas de espacio y de ordenamiento territorial, partiendo por reconocer la prioridad estratégica y determinante del sistema de infraestructura vial y los transportes.

La vialidad es considerada como un elemento fundamental de la estructura urbana, siendo su planeación parte primordial por ser determinante por el tipo de utilización del suelo, la subdivisión y el trazado de infraestructura y servicios.

Vialidad Urbana

El planteamiento general para el tema de vialidad, es evitar anticipadamente las problemáticas de conflicto vial que pudiesen presentarse a largo plazo cuando el incremento poblacional sea mayor que el existente.

La estructura vial propuesta se basa en el planteamiento de un sistema que integra la vialidad regional con la vialidad intraurbana a partir del establecimiento de circuitos internos y el mejoramiento de las vialidades.

Se considera en la presente estrategia la extensión de la red vial actual hacia las áreas de reserva habitacional, industrial y especial, estableciendo acciones de mejoramiento sobre las vialidades existentes a partir de alineaciones, ampliaciones y mejoramiento de la carpeta de rodamiento, así mismo el intervalo espacial entre arterias primarias y secundarias no será mayor a un kilómetro y medio.

Lo anteriormente señalado aunado a la constitución de

circuitos, permitirá corregir la dificultad de flujo del Norte al Sur es decir de la ciudad de Veracruz hacia el municipio de Medellín en donde la vialidad hace una reducción muy pronunciada al llegar a la comunidad de El Tejar

Dentro del planteamiento estratégico se propone hacer la vialidad principal de la comunidad de El Tejar en dos carriles paralelos a la vía del tren, los cuales permitirán el rápido tránsito vehicular ya que esta zona es considerada de uso mixto; en visita a campo se determino que dicha vialidad no abastece el total de vehículos que transitan en este tramo.



Vialidad principal de la comunidad de el Tejar. Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería en visita de campo.

De igual manera en este planteamiento estratégico se propone un mejoramiento a las calles ya existentes, principalmente a las vialidades que se encuentran en la periferia de la comunidad de El Tejar, Medellín y en el centro de las comunidades de Mata Cocuite, Mata de Pita el Almendro y Playa de Vacas.



Propuesta de mejoramiento en colonias de la periferia de la comunidad de el Tejar. Fotografía tomada por Fénix Consultores en Ingeniería en visita de campo

La estrategia de este proyecto en su apartado de vialidad propone para las zonas de nueva creación que se localizan al Oeste del aeropuerto internacional Heriberto Jara Corona una vialidad principal de 70 mts. de ancho, la cual inicia en la carretera denominada Las Bajadas a la altura del Seminario, dicha vialidad existente se pretende ampliar a la distancia antes citada y prolongarla hacia el sur hasta llegar a la carretera federal que comunica de Santa Fe a Paso del Toro; en esta vialidad se propone un distribuidor vial a la altura de la comunidad de Moreno Seco y en la intersección con otra vialidad principal que hace viene en dirección Sureste-Noroeste, dicha vialidad es un circuito que inicia en la comunidad de El Tejar, después de el fraccionamiento San Ramón Viveica y que se prolonga hasta la zona Oeste de el aeropuerto con un ancho de 70 mts.

Otra propuesta vial considerada de gran importancia es el libramiento que servirá para desalojar el tráfico proveniente de la ciudad de Veracruz para que no se tenga la necesidad de pasar por la comunidad de El Tejar, éste se localiza paralelo al arroyo Canalizo y hasta llegar a la carretera Federal Santa Fe-Paso del Toro.

Las vialidades secundarias propuestas en la zona destinadas para uso habitacional en la zona oeste del aeropuerto tienen en su mayoría una orientación Noroeste-Sureste ya que están diseñadas de acuerdo al sentido de los escurrimientos de agua naturales, la función de esta orientación es que el agua pluvial fluya sin ponerle muros de contención, para lo cual se recomienda no subir los niveles al construir estas vialidades, esta medida será aplicable tanto en vialidades secundarias como en vialidades primarias de esta zona, destinada en su mayoría para uso habitacional de plazo inmediato.

Para este fin se ha diseñado este sistema de vialidades primarias que conectaran de manera eficiente a las supermanzanas con las comunidades más próximas, así como con el resto de la mancha urbana.

Las vialidades primarias del área de estudio de acuerdo con la estructura urbana diseñada para esta zona, se considera que ocuparan una superficie que corresponde al 12% del total del área de estudio, el diseño de las vialidades se conforma por una traza con orientación norte-sur y noroeste-sureste en la zona del aeropuerto así como la vialidad principal de la zona de San José Novillero, éstas vialidades se proponen de concreto con guarniciones y banquetas del mismo material.



Característica de Bases y Sub-bases

De acuerdo con el criterio usado en la actualidad las carreteras con un tránsito menor a 1000 vehículos pesados, se recomienda que el espesor de la bases tenga un mínimo de 12 cm. Cuando el tránsito sea mayor, se recomienda que el espesor mínimo sea de 15cm. Para las sub-bases la SCT recomienda un espesor mínimo de 10 cm.

Materiales de construcción propuestos

El pavimento rígido se compone de losas de concreto hidráulico que en algunas ocasiones presenta un armado de acero, tiene un costo inicial más elevado que el flexible, su periodo de vida varia entre 20 y 40 años; el mantenimiento que requiere es mínimo y solo se efectúa (comúnmente) en las juntas de construcción de los mismos.

Las terracerías estarán compuestas de cortes y terraplenes, formadas principalmente por la sub-rasante y el cuerpo del terraplén, constituida generalmente por materiales no seleccionados y se dice que es la subestructura del pavimento. Cuando se va a construir un camino que presente un TPDA (Tránsito Promedio Diario Anual) mayor a 5000 vehículos, es necesario que se construya bajo la sub-rasante una capa conocida como sub-yacente; la cual deberá tener un espesor mínimo de 50 cm.

Síntesis de la Estrategia

El presente Programa Parcial de Diseño Urbano tiene como finalidad, lograr una mejor calidad en el ambiente urbano de la reserva territorial de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. que se refleje en los niveles de bienestar para sus habitantes; en este sentido es conveniente resaltar cuales son los aspectos de la estrategia que constituyen la parte fundamental del programa y que consisten en la integración urbana de la reserva territorial mediante una lotificación de una superficie de 1488-34-99 has., en donde se planifica una estructura urbana conformada por 18 supermanzanas que alojaran un aproximado de 1 41747.60 lotes de 105 m², cada uno, en donde la disposición de estas presenta una adecuada integración a las curvas de nivel existentes en la zona, se propone una zona de uso mixto alto a todo lo largo de una vialidad principal que comunica del seminario hasta el distribuidor vial que comunica a la carretera federal Santa Fe-Paso del Toro con esta zona.

Al interior de cada supermanzana se destina una superficie del 4% del total destinado a uso habitacional, para áreas verdes, las cuales se encuentran distribuidas en todas las áreas. Por otra parte en la zona Este de El Tejar se determina una zona para uso industrial ligero, ya que después de haberse realizado los estudios necesarios se determino como área apta para este uso.

7. PROGRAMACIÓN

Este nivel metodológico tiene el objetivo de establecer una interpretación cuantitativa de los lineamientos establecidos en el nivel estratégico mismos que se han establecido para procurar un desarrollo urbano equilibrado en la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver. El nivel programático se conforma por el conjunto de programas de incidencia urbana referentes a los siguientes aspectos:

I. Planeación II. Suelo III. Vivienda IV. Equipamiento urbano V. Vialidad VI. Infraestructura

Es importante puntualizar que es precisamente en este nivel donde se pretende la implementación de las propuestas perfectamente cuantificadas. Así mismo, la estructura de cada aspecto señala de manera específica la acción a efectuar, representada por los Programas y Subprogramas, la meta por cumplir, la unidad de dotación correspondiente, la localización física de la propuesta, los plazos en los cuales se ejecutará, la prioridad que le corresponde y el monto de inversión aproximada para cada aspecto organizada de acuerdo a Programas y Subprogramas.

La Programación tiene la finalidad de lograr la congruencia entre la imagen objetivo concebida para el centro de población y los lineamientos estratégicos que se deriven del presente programa de ordenamiento urbano; al cumplirse este objetivo se contribuye a que su ejecución resulte oportuna temporal y espacialmente. La propuesta de ubicación así como las áreas necesarias para la atención de los distintos aspectos urbanos señalados al principio del presente nivel, están en concordancia con los resultados arrojados por las etapas de diagnóstico y estrategia y se encaminan a subsanar los déficit urbanos en armonía con estructura urbana establecida de acuerdo a las etapas de consolidación determinadas para cada distrito y zona.

Cuadro No. 137 Programa Planeación Subprograma Estudios y Proyectos

								CORRESPOI BILIDAD				
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITA- RIO	PLAZO	PRIORI- DAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	P E	IP
PROGRAMACIÓN DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA ZONA CONURBADA MINATITLÁN- COSOLEACAQUE	ÁREA DE ESTUDIO	1	ESTUDIO	345333.3 1	INMEDIATO	А	346,583.31		10 0			
PUBLICACION DE LA CARTIA SINTESIS DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARPOLLO URBANO DE LA RESERVA TERRITORIAL DE LA ZONA CONUPBADA MINATITLAN- COSOLEACAQUE	AREA DE ESTUDIO	200	CARTA	200	CORTO	В	40,000		50	50		

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 138 Programa Planeación Subprograma: Adquisición de Reservas

Z S	47	4	ΔP	PRECIO	0		INVERSIÓN	CORF	RESPO	ONSA	BILII	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	APROXIMADA	F	E	М	РС	IΡ
ADQUISICION DE RESERVAS PARA EL PLAZO INMEDIATO	AREA DE ESTUDIO	579-48-02	На.	500,000	INMEDIATO	А	289,740,100		100			
ADQUISICION DE RESERVAS PARA EL PLAZO CORTO	AREA DE ESTUDIO	11-17-29	На.	750,000	INMEDIATO	В	8,796,750		100			
ADQUISICION DE RESERVAS PARA EL PLAZO MEDIANO	AREA DE ESTUDIO	12-81-72	На.	750,000	MEDIANO	В	9,612,900		100			
ADQUISICION DE RESERVAS PARA EL PLAZO LARGO	AREA DE ESTUDIO	884-87-96	На.	1,000,000	LARGO	С	884,879,600		100			

F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 139 Programa de Equipamiento Urbano Subprograma: Educación

1	z	ÓN		۵	PRECIO	_		INVERSIÓN	C	ORRES	PON	SABIL	.IDAD
	ACCIÓN	UBICACIÓN	META	UNIDAD	UNITA- RIO	PLAZ	PRIORI -DAD	APROXIMA- DA	F	E	М	PC	IP
	CONSTRU- CCION DE JARDIN DE NIÑOS	NUCLEO 1	20	NBS	175,000	INMEDIATO	А	3500000		100			
	CONSTRU- CCION DE JARDIN DE NIÑOS	NUCLEO 2	35	NBS	175,000	MEDIANO	В	6125000		100			

F = Federación, E = Estado, M = Municipio, PC = Participación ciudadana, IP = Iniciativa Privada

-Continua- Cuadro No. 139 Programa de Equipamiento Urbano Subprograma: Educación

7			e	DDEOLO	_		INVERSIÓN	C	ORRES	PON	SABIL	.IDAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITA- RIO	PLAZO	PRIORI -DAD	INVERSIÓN APROXIMA- DA	F	E	м	PC	IP
CONS- TRUCCION DE JARDIN DE NIÑOS	NUCLEO 4	12	SBO	175000	LARGO	С	700000		100		_	
CONS-TR- CCION DE JARDIN DE NIÑOS	NUCLEO 3	53	NBS	175,00	D C	С	9,275,000		100			
MEJORA- MIENTO JARDIN DE NIÑOS	MATA DE PITA	5	NBS	50000			150000		50	30	20	
MEJORA- MIENTO JARDIN DE NIÑO	EL ALMEN- DRO	3	NBS	50000	INMEDIATO	А	150000		50	30	20	
MEJORA- MIENTO JARDIN DE NIÑO	SAN JOSE NOVILLE- RO	4	SBO	50000	INMEDIATO	A	200000		50	30	20	
MEJORA- MIENTO JARDIN DE NIÑO	MORENO SECO	4	SBN	50000	INMEDIATO	А	200000		50	30	20	
MEJORA- MIENTO JARDIN DE NIÑOS	MATA COCUITE	6	SBO	50,000	INMEDIATO	А	300000		50	30	20	
CONS- TRUCCION DE PRIMARIA	NUCLEO 1	12	AULA	160,000	INMEDIATO	А	1,920,0000		100			
CONS- TRUCCION DE PRIMARIA	NUCLEO 2	24	AULA	160,000	MEDIANO	В	3,840,000		100			
CONS- TRUCCION DE PRIMARIA	NUCLEO 3	18	AULA	160,000	LARGO	С	2,880,000		100			
CONS- TRUCCION DE PRIMARIA	NUCLEO 4	18	AULA	160,000	LARGO	C	2,880,000		100			
MEJORA- MIENTO DE PRIMARIA	MATA DE PITA	6	AULA	50,000	INMEDIATO	А	300,000		100			
MEJORAMI- ENTO DE PRIMARIA	MATA COCUITE	6	AULA	50,000	INMEDIATO	А	300,000		100			
CONS- TRUCCION DE SECUNDARIA	MODULO 1	16	AULA	210,000	INMEDIATO	А	3,360,000		100			
CONS- TRUCCION DE SECUNDARIA	MODULO 2	16	AULA	210,000	MEDIANO	В	3,360,000		100			
CONS- TRUCCION DE SECUNDARIA	MODULO 3	10	AULA	210,000	LARGO	С	2,100,000		100			

F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

-Continua- Cuadro No. 139 Programa de Equipamiento Urbano Subprograma: Educación

<u>z</u>	۵_	_	٩	PRECIO			INVERSIÓN	CC	DRRESP	ons	ABILI	DAD	,
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	UNITA- RIO	PLAZO	PRIORI- DAD	APROXIMA- DA	F	E	М	PC	ΙP	
MEJORAMIENTO DE SECUNDARIA TECNICA	SAN JOSE NOVILLE- RO	12	AULA	50,000	INMEDIATO	А	600,000		100				
MEJORAMIENTO DE SECUNDARIA	EL TEJAR	18	AULA	50,000	INMEDIATO	Α	900,000		100				
CONSTRUCION DE BACHILLERATO TECNOLOGICO	MODULO 1	15	AULA	270,000	INMEDIATO	А	4,050,000		100				
CONSTRUCCION DE TELEBACHILLE- RATO	MODULO 3	15	AULA	215,000	MEDIANO	O	3,225,000		100				
CONSTRUCCION DE TELEBACHILLE- RATO	MODULO 4	15	AULA	215,000	LARGO	С	3,225,000		100				
UNIVERSIDAD ESTATAL	MODULO 1	50	AULA	300000	MEDIANO	А	15,000,000		100				

F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 140 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Cultura

								C	ORRES	PONS.	ABILIE	DAD
ACCIÓN	UBICACIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITA- RIO	PLAZO	PRIORI- DAD	INVERSIÓN APROXIMA- DA	F	E	М	PC	IP
CONS- TRUCCION DE BIBLIOTECA PUBLICA	MODU- LO 1	144	SILLA	9,000	INMEDIATO	А	1,296,000		100			
CONS- TRUCCION DE BIBLIOTECA PUBLICA	MODU- LO 2	144	SILLA	9,000	MEDIANO	В	1,296,000		100			
CONS- TRUCCION DE BIBLIOTECA PUBLICA	MODU- LO 3	96	SILLA	9,000	LARGO	O	864,000		100			
CONS- TRUCCION DE BIBLIOTECA PUBLICA	MODU- LO 4	96	SILLA	9,000	LARGO	C	864,000		100			
MEJORAMI- ENTO DE BIBLIOTECA	EL TEJAR	30	SILLA									

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

-Continua- Cuadro No. 140 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Cultura

								C	DRRES	PONS.	ABILIE	DAD
ACCIÓN	UBICACIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITA- RIO	PLAZO	PRIORI- DAD	INVERSIÓN APROXIMA- DA	F	E	М	PC	IP
CONS- TRUCCION DE CASA DE CULTURA	MODU- LO 1	2448	M2	2,800	INMEDIATO	А	6,854,400		100			
CONS- TRUCCION DE CASA DE CULTURA	MODU- LO 3	2448	M2	2,800	MEDIANO	В	6,854,400		100			
CONS- TRUCCION DE CASA DE CULTURA	MODU- LO 4	2448	M2	2,800	LARGO	С	6,854,400		100			
MEJORA- MIENTO DE CASA DE CULTURA	MEDE- LLIN	2448	M2	2,800	LARGO	С	6,854,400		100			
CONS- TRUCCION DE CENTRO SOCIAL	MODU- LO 1	2500	M2	1800	INMEDIATO	А	4,500,000		50	30	20	
CONS- TRUCCION DE CENTRO SOCIAL	MODU- LO 3	2500	M2	1800	MEDIANO	В	4,500,000		50	30	20	
CONS- TRUCCION DE CENTRO SOCIAL	MODULO 4	2500	M2	1800	LARGO	С	4,500,00		50	30	20	
MEJORA- MIENTO DE CENTRO SOCIAL	EL TEJAR	2500	M2	300	INMEDIATO	А	750000		100			
AUDITORIO MUNICIPAL	MODULO 2	800	BUTACA	18000	MEDIANO							

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 141 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Deporte

								СО	RRES	SPON	SABILI	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PC	IP
CONSTRUCCION DE MODULO DEPORTIVO	MODULO 1	12000	M2 DE CANCHA	300	INMEDIATO	A	3.600,000		50	50		

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 141 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Deporte

								CO	RRES	PONS	SABILI	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PC	IP
CONSTRUCCION DE MODULO DEPORTIVO	MODULC 1	12000	M2 DE CANCHA	300	INMEDIATO	А	3.600,000		50	50		
CONSTRUCCION DE MODULO DEPORTIVO	MODULC 2	10000	M2 DE ANCHA	300	MEDIANO	В	3,000,000		50	50		
CONSTRUCCION DE MODULO DEPORTIVO	MODULO 3	10000	M2 DE ANCHA	300	LARGO	С	3,000,000		50	50		
CONSTRUCCION DE MODULO DEPORTIVO	MODULC 4	10000	M2 DE ANCHA	300	LARGO	С	3,000,000		50	50		
GIMNASIO DEPORTIVO	MODULC 2	3500	M2	2500	MEDIANO	В	8,750,000		100			
CONSTRUCCION DE ALBERCA DEPORTIVA	MODULO 1	3500	M2 CONSTRUIDO	2,000	LARGO	В	7,000,000		50	50		

F = Federación, E = Estado, M = Municipio, PC = Participación ciudadana, IP = Iniciativa Privada

Cuadro No. 142 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Recreación

								COF	RRESF	PONSA	ABILI	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PC	ΙP
CONSTRUCCION DE JUEGOS INFANTILES	MODULC 1	3500	M2 de terreno	250	INMEDIATO	А	875,000			100		
CONSTRUCCION DE JUEGOS INFANTILES	MODULO 2	3500	M2 de terreno	300	MEDIANO	В	1,050,000			100		

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

-Continua- Cuadro No. 142 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Recreación

								COF	RESP	ONSA	BILIE	AD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	M	PC	IP
CONSTRUCCION DE JUEGOS INFANTILES	MODULO 3	3500	M2 DE TERRENO	350	LARGO	С	1,225,000			100		
CONSTRUCCION DE JUEGOS INFANTILES	MODULO 4	3500	M2 DE TERRENO	350	INMEDIATO	A	1,225,000			100		
MEJORAMIENTO DE JUEGOS INFANTILES	EL TEJAR	009	M2	150	INMEDIATO	А	90,000		50	50		
CONSTRUCCION DE JARDIN VECINAL	MODULO 1	12,000	M2 DE JARDIN	250	INMEDIATO	А	3,000,000		50	50		
CONSTRUCCION DE JARDIN VECINAL	MODULO 3	10,000	M2 DE JARDIN	300	LARGO	С	3,000,000		50	50		
CONSTRUCCION DE JARDIN VECINAL	MODULO 4	8,000	M2 DE JARDIN	350	MEDIANO	В	2,800,000		50	50		
CONSTRUCCION DE PLAZA CIVICA	MODULO 1	4,000	M2 DE PLAZA	450	INMEDIATO	A	1,800,000		50	50		
CONSTRUCCION DE PLAZA CIVICA	MODULO 3	4,000	M2 DE PLAZA	500	MEDIANO	В	2,000,000		50	50		
CONSTRUCCION DE PLAZA CIVICA	MODULO 4	4,000	M2 DE PLAZA	550	LARGO	С	2,200,000		50	50		

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 143 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Comercio

										СО	RRES	PON	SABILI	DAD
	ACCIÓN		UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	P R I O R I D A D	IN VERSIÓN APROXIMADA	F	E	м	PC	IP
D	ONSTRUCCION IE PLAZA DE USOS MULTIPLES	,	M O D U L O 3	7,500	M2 ESPACIO VENTA	500	INMEDIATO	A	3,750,000					
	NSTRUCCION DE CENTRO COMERCIAL	,	MODULO 1	9,000	M2 AREADE VENTA	6,000	MEDIANO	В	30,000,000		50	50		

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

-Continua- Cuadro No. 143 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Comercio

								CO	RRESP	ONS	SABILI	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PC	ΙP
CONSTRUCCION DE MERCADO PUBLICO	MODULO 2	150	LOCAL	7,000	INMEDIATO	А	1,050,00		100			
CONSTRUCCION DE MERCADO PUBLICO	Modulo 4	120	LOCAL	7,000	LARGO	С	840,000		100			

F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 144 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Abasto

								CO	RRESP	ONS	ABILI	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PC	IP
UNIDAD DE ABASTO	MODULO 1	6,500	M2 DE BODEGA	600	INMEDIATO	В	3,900,000		100			
UNIDAD DE ABASTO	MODULO 4	6,500	M2 DE BODEGA	600	LARGO		3,900,000		100			

F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

Cuadro No. 145 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Salud

								COR	RESPO)NS/	NSABILIDAD	
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORI- DAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PC	IP
CONS- TRUCCION DE UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR	MODULO 1	4	CONSULTORIO	350,000	INMEDIATO							
CONS- TRUCCION DE HOSPITAL GENERAL	MODULO 2	30	CAMA DE HOSPITALIZ.	350,000	MEDIANO							
CONS- TRUCCIÓN DE CENTRO DE SALUD URBANO	MODULO 3	3	CONSULTORIO	350,000	LARGO	С	1,050,000		100			
CONS- TRUCCIÓN DE CENTRO DE SALUD URBANO	MODULO 4	3	CONSULTORIO	350,000	LARGO	С	1,050,000		100			

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 146 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Asistencia Social

								СО	RRESP	ONS	SABILI	DAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	M	PS	IP
CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL	NÚCLEO 1	4	AULA	175,000	INMEDIATO	А	700,000		100			
CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL	NÚCLEO 3	4	AULA	200,000	MEDIANO	В	800,000		100			
CENTRO DE ASISTENCIA DE DESARROLLO INFANTIL	NÚCLEO 4	4	AULA	200,000	MEDIANO	В	800,000		100			
CONSTRUCCIÓN DE GUARDERIA	NÚCLEO 1	2	AULA	175,000	INMEDIATO	A	875,000		100			
CONSTRUCCIÓN DE GUARDERIA	NÚCLEO 4	2	AULA	175,000	INMEDIATO	A	875,000		100			
CONSTRUCCIÓN DE VELATORIO	NÚCLEO 2	1	CAPILLA	500,000	INMEDIATO	А	500,000		100			
CONSTRUCCIÓN DE VELATORIO	NÚCLEO 4	1	CAPILLA	500,000	INMEDIATO	A	500,000		100			

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 147 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Comunicaciones

z			۵	DDECIO				CORRESPONSABILIDAD						
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	РС	IP		
CONSTRUCCION DE AGENCIA DE CORREOS	NÚCLEO 1	2	VENTANILLA	100,000	INMEDIATO	А	200,000			100				
CONSTRUCCIÓN DE OFICINA TELEFONICA	NÚCLEO 2	3	VENTANILLA	50,000	INMEDIATO	А	150,000			100				
CONSTRUCCIÓN DE OFICINA TELEFONICA	NÚCLEO 3	3	VENTANILLA	50,000	MEDIANO	А	150,000			100				
CONSTRUCCIÓN DE OFICINA TELEFONICA	NÚCLEO 4	3	VENTANILLA	50,000	LARGO	A	150,000			100				

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No. 148 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Administración Pública

	z							COF	RRESPO)NS	ABILID	AD
ACCIÓN	UBICACIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORI- DAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PS	IP
CONS- TRUCCION DE DELEGACION MUNICIPAL	NÚCLEO 2	300	M2 CONSTRUCCION	2,000	INMEDIATO	А	600,000		100			
CONS- TRUCCION DE DELEGACION MUNICIPAL	NÚCLEO 4	300	M2 CONSTRUCCION	2,000	LARGO		600,000		100			
CONS- TRUCCIÓN DE MINISTERIO PUBLICO	NÚCLEO 1	300	M2 CONSTRUCCION	2,000	MEDIANO	В	600,000		100			
CONS- TRUCCIÓN DE MINISTERIO PUBLICO	NÚCLEO 4	300	M2 CONSTRUCCION	2,000	MEDIANO	В	600,000		100			

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

Cuadro No 149 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Transporte

ÔN	άz	Α.	AD	PRECIO	ECIO R		INIVERCIÓN	СО	CORRESPONSABILIDAD					
ACCIÓN	UBICA CIÓN META		UNIDAD	UNITARIO		PRIORIDAD	APROXIMADA	F	E	М	PS	IP		
CONSTRUCCION DE CENTRAL DE AUTOBUSES	NÚCLEO 3	15	CAJON DE ABORDAR	150,000	INMEDIATO	А	2,250,000					100		

F = Federación, E = Estado, M = Municipio, PC = Participación ciudadana, IP = Iniciativa Privada

Cuadro No. 150 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Servicios Urbanos

								СО	RRE	SPC	NSAB	ILIDAD
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PS	IP
CONSTRUCCIÓN DE ESTACION DE SERVICIOS DE PEMEX	NÚCLEO 1	12	PISTOLA DESPACH.	550,000	INMEDIATO	A	6,600,000					100
CONSTRUCCIÓN DE ESTACION DE SERVICIOS DE PEMEX	NÚCLEO 3	12	PISTOLA DESPACH.	550,000	MEDIANO	В	6,600,000					100

F =Federación, E =Estado, M =Municipio, PC =Participación ciudadana, IP =Iniciativa Privada

-Continua- Cuadro No. 150 Programa de Equipamiento Urbano, Subprograma: Servicios Urbanos

								COF	ORRESPONSABILIDAD					
ACCIÓN	UBICA- CIÓN	META	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PLAZO	PRIORIDAD	INVERSIÓN APROXIMADA	F	E	М	PS	IP		
CONSTRUCCIÓN DE ESTACION DE SERVICIOS DE PEMEX	NÚCLEO 4	8	PISTOLA DESPACH	550,000	LARGO	С	4,400,000					100		
CONSTRUCCION DE COMANDANCIA DE POLICIA	NÚCLEO 2	300	M2 CONSTRUCCION	3,000	INMEDIATO	А	9,000,000			100				
CONSTRUCCION DE COMANDANCIA DE POLICIA	NÚCLEO 3	300	M2 CONSTRUCCION	3,000	LARGO	А	9,000,000			100				
CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL DE BOMBEROS	NÚCLEO 2	10	CAJON PARA AUTOBOMBA	250,000	MEDIANO	В	2,500,000	50	30	20				
CONSTRUCCIÓN DE CENTRAL DE BOMBEROS	NÚCLEO 4	1	ΑO	250,000	LARGO	B icinio D	2,500,000	50	30	20				

F=Federación, E=Estado, M=Municipio, PC=Participación ciudadana, IP=Iniciativa Privada

8. INSTRUMENTACIÓN

Esta etapa se refiere a la presentación de los instrumentos y mecanismos por medio de los cuales es posible trasladar a la realidad, en forma coherente con los recursos existentes de los sectores público, privado y social, la imagen objetivo planteada en el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.

En lo que respecta a los instrumentos jurídicos estos corresponden al conjunto de decretos y acuerdos que dan fundamento a la planeación del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial que permiten a los gobiernos municipales el cumplimiento de sus funciones y atribuciones en materia de desarrollo urbano. Los principales normatividades legales para el ordenamiento de los asentamientos humanos son:

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Plan Nacional de Desarrollo Urbano

- Constitución Política del Estado de Veracruz
- Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz
- Programa Veracruzano de Desarrollo Regional y Urbano 2005-2010
- Reglamento para la Subdivisión y Lotificación de Fraccionamientos del Estado de Veracruz-Llave
- Ley Orgánica del Municipio Libre
- Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

a) Concertación

Se refiere a la capacidad que tiene una instancia de gobierno para convenir, pactar o relacionar por medio de la suscripción de contratos públicos, con carácter de cumplimiento obligatorio efectuados con particulares o grupos sociales, la conservación y el desarrollo municipal ordenado y sustentable con el propósito de alcanzar un fin de beneficio colectivo.

b) Coordinación

La coordinación es la promoción de la participación de los tres niveles de gobierno con el fin de conjugar medios, acciones, esfuerzos y recursos para la administración, vigilancia y control del ordenamiento territorial, encaminados a lograr la aplicación de la Actualización del Programa de una manera ordenada y eficiente, con la finalidad de alcanzar beneficios para la comunidad.

c) Inducción

Concerniente a las acciones gubernamentales encaminadas a dirigir al sector privado o social para que estos ejecuten u omitan acciones en razón de lograr la consecución de un fin previsto.

Operación del Programa Parcial, atribuciones Municipales y Coordinadas

Para que la Actualización del Programa entre en funciones se requiere de la ejecución de acciones normativas, de financiamiento e inversión. Estas acciones normativas requieren que el Programa cuente con vigencia jurídica, para lo que se deberán cumplir una serie de procedimientos de los cuales el primero es la consulta pública y su posterior aprobación en reunión de Cabildo del H. Ayuntamiento. Cabe destacar que una parte importante la constituye la difusión del Programa entre la población, ya que los lineamientos de orden

urbano que de él emanan la interesan directamente y se le debe convocar para que tenga conocimiento de las acciones que se implementaran como normas jurídicas y de su cumplimiento con carácter obligatorio; posteriormente se hará la publicación del documento completo, así como de las declaratorias relativas a la delimitación de la reserva y a la carta de usos y destinos del suelo en la Gaceta Oficial; posteriormente se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

La carta de usos y destinos del suelo presenta una síntesis del Programa y deberá ser editada para su divulgación, entre la población en general y los agentes involucrados en el desarrollo urbano. Con este instrumento se pretende que la población en general, reciba el beneficio colectivo que implica el desarrollo urbano de esta zona, esta carta constituye el fundamento para lograr la operación correcta del Programa.

Por medio de este proceso el Gobierno Estatal apoyará a los Ayuntamientos Veracruz, Boca del Rio y Medellín, en la vigilancia del contenido del Programa encargándose de la atención de las solicitudes de que impliquen desarrollos de gran magnitud o que no se encuentren previstos en el presente documento. Además de vigilar apegados a la normatividad el cumplimiento de sus disposiciones, tanto en materia administrativa como de recursos a partir de la celebración de convenios que involucren la participación de los diversos sectores de la sociedad, la iniciativa privada y del mismo Gobierno, identificando las herramientas y los medios que permitirán trasladar a la realidad las acciones del presente Programa en correspondencia con los recursos existentes.

En el Programa los intereses expuestos son de carácter colectivo relegando a los de carácter individual, en caso de que se presentara alguna inconformidad por considerar que se afectan intereses producto de las disposiciones expuestas en el presente Programa, este dispone de los recursos legales para la revisión y en su caso corrección de las acciones motivo de la queja.

Mecanismos de seguimiento, control y evaluación de la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Rio-Medellín-Alvarado, Ver.

El Presente Programa requiere para su seguimiento, control y evaluación, hacer la distinción entre los instrumentos operativos y los programáticos, correspondiente a los primeros, se señala la importancia de la creación de un equipo técnico que se ocupe de la operación del Programa mediante la expedición de las

licencias y la vigilancia de las acciones apegadas a las normas que establecen las modalidades de uso de los lotes y áreas ubicados dentro de los límites de la reserva. Con relación a los instrumentos programáticos se proponen las siguientes acciones:

Deberán considerarse los proyectos y acciones prioritarias estando ambos correctamente sustentados al momento de realizar el Plan de Arbitrios y el Presupuesto de Egresos del Municipio; con la finalidad de que la H. Legislatura del Estado autorice una partida de inversión para obra pública o adquisiciones que ejercerá el H. Ayuntamiento.

Se hará del conocimiento de la Secretaría de Finanzas y Planeación, dependiente del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado, las obras y adquisiciones prioritarias así como sus montos dentro del Convenio de Desarrollo para conseguir lograr el modelo de desarrollo planeado, asimismo con la Secretaría de Comunicaciones, Secretaría de Desarrollo Económico y Secretaría de Desarrollo Regional.

En el caso de acciones que involucren la participación de la Federación, se realizarán las mismas acciones mencionadas en el punto a fin de encaminar sus inversiones al logro de los fines establecidos en los plazos del Programa de Desarrollo Urbano.

Es conveniente establecer un formato para integrar las obras y acciones que se realizaran en el ejercicio fiscal; en este se deberá señalar la meta, prioridad, el monto que se ejercerá y la corresponsabilidad sectorial.

Instrumentos de Participación de la comunidad

La participación ciudadana se concibe como una forma coadyuvante de la Administración Pública que debe promoverse para la consulta, propuestas, aportaciones de recursos humanos, materiales y económicos, en la ejecución y vigilancia de acciones de desarrollo regional y urbano mediante la participación de la comunidad desde la elaboración, hasta la operación y evaluación del Programa Parcial Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Rio-Medellín-Alvarado, Ver. La idea de participación ciudadana crea en la población un sentimiento de responsabilidad hacia lo que considera le ha representado un esfuerzo propio y no una imposición de las autoridades. Por lo anterior es de suma importancia la constante participación ciudadana a través de los siguientes instrumentos:

Institución del Consejo Consultivo en el ámbito municipal, en este organismo se representa a todos los

sectores de la localidad así como colegios deprofesionales e instituciones de Educación Superior, así mismo, deberá de intervenir conjuntamente con las tres instancias de gobierno en las decisiones tanto normativas como de inversiones relacionadas con el desarrollo urbano en el ámbito de la localidad, siendo factible que sea este consejo el gestor institucional en razón de promover al municipio en otros contextos, mostrando sus potencialidades, vocaciones y posibilidades de inversión

Conformación de comités de acción ciudadana y patronatos para que a través de ellos se convoque la participación ciudadana cuando así sea necesario, ya sea para la obtención de fondos, para la prestación de algún servicio o el empleo de la fuerza de trabajo.

Finalmente, se establece que la ley reconoce la denuncia por parte de la ciudadanía en aquellos actos u omisiones que contravengan las disposiciones del Programa como una forma de control del desarrollo urbano.

Instrumentos de financiamiento

Estos se definen como el conjunto de normas de derechos tributario, a cargo de las personas físicas o morales para cubrir el gasto público, que sirven para llevar a cabo las acciones por parte del gobierno municipal, considerando que los recursos de la tesorería municipal no son suficientes para cumplir las metas programadas y en algunos casos no alcanza para cubrir el gasto operativo. La Ley de Planeación establece otras fuentes de financiamiento con la finalidad de que el H. Ayuntamiento pueda atender las demandas crecientes de la población.

Las fuentes de recursos disponibles tienen su origen en los impuestos fiscales, fondos y convenios económicos. Debe señalarse que la capacidad de crédito del H. Ayuntamiento está sujeta a su aprobación por parte de la H. Legislatura del Estado sin menoscabo de la concurrencia de los sectores privado y social de la localidad. Con relación a esto, en los últimos años se ha implementado en diversos casos las concesiones de servicios públicos de manera tal que se trasladen al sector privado erogaciones que de esta forma pueden dirigirse a acciones de mejoramiento directo de la población.

Indudablemente es necesaria la promoción de la reserva como un punto importante para la inversión privada tanto en el sector turístico como en el productivo, de manera tal que cada día se fortalezca la economía en beneficio de sus habitantes.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Justificación
- 1.2 Objetivos
 - 1.2.1 Administrativos
 - 1.2.2 Técnicos
 - 1.2.3 Ecológicos
 - 1.2.4 Democráticos
- 1.3 Alcances

2. ANTECEDENTES

- 2.1 Marco Conceptual
 - 2.1.1 Centralización Urbana
 - 2.1.2 Ordenamiento Urbano
 - 2.1.3 Estructura del Programa de Ordenamiento
- 2.2 Bases Jurídicas
 - 2.2.1 Evaluación del Programa Anterior
- 2.3 Antecedentes de Planeación
 - 2.3.1 Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006
 - 2.3.2 Programa Veracruzano de Desarrollo 2005-2010
 - 2.3.3 Programa Nacional de Desarrollo Urbano

3. DIAGNÓSTICO

- 3.1 Medio Físico Artificial
 - 3.1.1 Localización y Delimitación del Área de Estudio
 - 3.1.2 Sistema de Enlaces
 - 3.1.3 Tenencia de la Tierra
- 3.2 Medio Físico Natural
 - 3.2.1 Clima
 - 3.2.2 Geología
 - 3.2.3 Edafología
 - 3.2.4 Topografía
 - 3.2.5 Hidrología
 - 3.2.6 Vegetación y uso actual del Suelo
 - 3.2.7 Síntesis del Medio Físico Natural
 - 3.2.8 Aptitud Territorial
 - 3.2.9 Propuestas de Zonificación
- 3.3 Aspectos Urbanos del Entorno al Área de Estudio
 - 3.3.1 Usos Del Suelo
 - 3.3.2 Densidades
 - 3.3.3 Coeficiente de Ocupación del Suelo
 - 3.3.4 Coeficiente de Utilización del Suelo
 - 3.3.5 Traza Urbana
 - 3.3.6 Vivienda
 - 3.3.7 Equipamiento
 - 3.3.8 Infraestructura
 - 3.3.9 Agua Potable
 - 3.3.10 Alcantarillado Sanitario Y Pluvial
 - 3.3.11 Electrificación

Gaceta Oficial Página 105

- 3.3.12 Alumbrado Público
- 3.3.13 Vialidad
- 3.3.14 Medio Ambiente
- 3.3.15 Riesgos Y Vulnerabilidad
- 3.3.16 Imagen Urbana
- 3.3.17 Síntesis De La Problemática Urbana
- 3.4 Aspectos Demográficos y Socioeconómicos
 - 3.4.1 Población y Dinámica de Crecimiento
 - 3.4.2 Proyecciones de Población
 - 3.4.3 Población Económicamente Activa
 - 3.4.4 Estructura de la población por edad y sexo por grupos de edad.

4 NORMATIVIDAD

- 4.1 Reglamentación
- 4.2 Normas de Dosificación de Equipamiento

5. ESTRATEGIA.

- 5.1 Propuesta de Zonificación
 - 5.1.1 Uso del Suelo
 - 5.1.2 Densidades
 - 5.1.3 Disposición de COS
 - 5.1.4 Disposición de CUS
 - 5.1.5 Equipamiento

6. PROYECTOS

- 6.1 Agua Potable
- 6.2 Drenaje y Alcantarillado
- 6.3 Energía Eléctrica y Alumbrado Publico
- 6.4 Vialidad
- 7. PROGRAMACIÓN
- 8. INSTRUMENTACIÓN

El presente programa fue elaborado, revisado y aprobado por los H. Ayuntamientos de Veracruz, Boca del Río y Medellín, Ver., en la sesión de cabildo ordinaria celebrada el 8 de Mayo de 2007 en la ciudad de Veracruz, y en sesión Extraordinaria celebrada el 3 de Julio de 2006 en Medellín, y en sesión de conurbación celebrada el 16 de Junio de 2008 donde aprobó el H. Ayuntamiento de Boca del Río, en la sala de juntas de este Instituto, según consta en el acta correspondiente que existe en el archivo del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda.

Xalapa Equez., Ver., a 3 de Julio de 2008

Arq. Manuel Barclay Galindo

Gerente General del Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda. Rúbrica.

Arq. Ángel Luis Hernández JiménezGerente de Planeación y Ordenamiento del Territorio.
Rúbrica.

folio 1338