



# 13

## DEFINICIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Servicios De Consultoría Consistentes En La Planeación, Coordinación Y Control De Zonas Económicas Especiales, Así Como En La Elaboración De Estudios Complementarios

## CONTENIDO

<b>13 Definición y Diagnóstico del Área de Influencia.....</b>	<b>3</b>
<b>13.1 Definición del Área de Influencia (A.I) .....</b>	<b>4</b>
13.1.1 Delimitación del Área de Influencia Regional .....	5
13.1.2 Definición del Área de Influencia Urbana .....	10
<b>13.2 Diagnóstico del Área de Influencia Regional (AIR) .....</b>	<b>12</b>
13.2.1 Análisis de la Normatividad de Ordenamiento Territorial Vigente .....	12
13.2.2 Prediseño de un Esquema de Ordenamiento Territorial Actual .....	12
13.2.3 FODA Regional.....	35
<b>13.3 Diagnóstico urbano de la ciudad principal donde se ubica la ZEE (AIU) .....</b>	<b>38</b>
13.3.1 Análisis de la Normatividad Municipal Vigente.....	38
13.3.2 Prediseño de un esquema de ordenamiento urbano actual.....	38
13.3.3 FODA Urbano .....	76
<b>Anexo 1.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo 2.....</b>	<b>85</b>
<b>Anexo 3.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>92</b>

# 1 DEFINICIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La Ley Federal de ZEEs, en el Artículo 6, párrafo II determina que las Zonas: “Deberán **establecerse en áreas geográficas que representen una ubicación estratégica** para el Desarrollo de la actividad productiva, con carreteras, puertos, corredores interoceánicos y potencial de conectividad hacia otros mercados nacionales e internacionales”.

Por lo anterior, el presente inciso dentro del estudio de Prefactibilidad, busca definir por una parte, el Área de influencia urbana y rural entorno a las ZEEs que con base al Artículo 3 de la Ley, serán susceptibles de percibir los mayores beneficios económicos, sociales y tecnológicos. Por otra parte, establecer a través de un diagnóstico, las capacidades territoriales, fortalezas y potencialidades de la **ZEE de Salina Cruz, como una ubicación estratégica** y un proyecto promotor del crecimiento económico, inversión y generación de empleo hacia el desarrollo local y regional del país.

El apartado se analiza de la siguiente forma: Se establece un enfoque y los parámetros a considerar para la definición del Área de influencia (Metodología SEDATU), se elabora un diagnóstico del Área de influencia Regional y un diagnóstico del área de influencia inmediata Urbano/Metropolitano de la Ciudad donde se ubica la ZEE. Finalmente se establece un FODA de problemas-potencialidades con un Modelo territorial y urbano actual del Área de influencia definida.

Como se ha mencionado, daremos inicio estableciendo la definición y delimitación del Área de Influencia a dos escalas: Regional (grupo de municipios que serán beneficiados por el establecimiento de la ZEE) y Urbano (Ciudad principal donde se ubicará la ZEE).

## 1.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI)

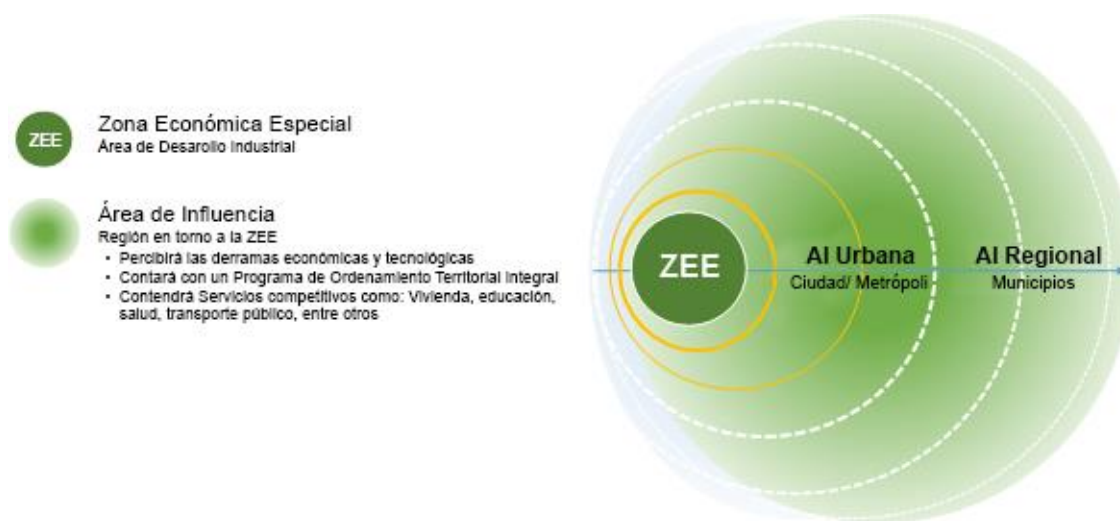
### Enfoque del Área de Influencia

La Zona Económica Especial, se establece con el objeto de impulsar, a través de la inversión productiva, el crecimiento económico sostenible, sustentable y equilibrado de la región en la que se ubica.

Para estos efectos, la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales, en el Artículo 3 define como Área de Influencia, “las poblaciones urbanas y rurales aledañas a la Zona, susceptibles de percibir beneficios económicos, sociales y tecnológicos, entre otros, derivados de las actividades realizadas en la misma, y de las políticas y acciones complementarias previstas en el Programa de Desarrollo.”

Siguiendo esta definición y antes de llevar a cabo la delimitación del Área de Influencia específica de la ZEE ubicada en Salina Cruz, es necesario establecer los distintos rangos de impacto que se pudieran dar y su alcance a nivel territorial. Estos rangos de impacto se describen a continuación:

### Ilustración 1 Enfoque del Área de Influencia



Fuente: Elaborado por el Consorcio

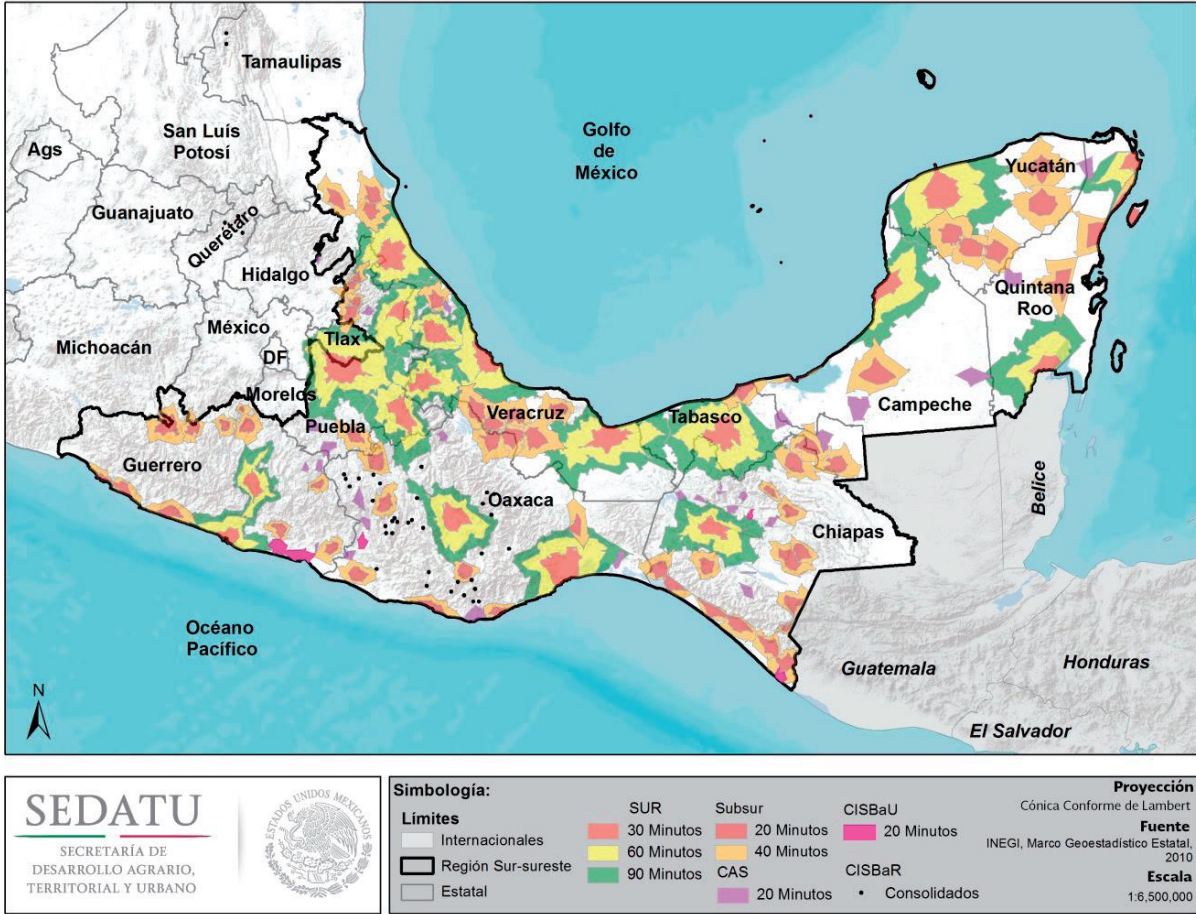
- **IMPACTO INMEDIATO: polígono de la ZEE y su entorno más inmediato.**  
Recibirá la repercusión más directa sobre el medio físico-natural, vialidades y conectividad, redes e infraestructuras, asentamientos humanos existentes, etc. Su delimitación y descripción se han incluido y descrito en el apartado anterior.
- **ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL**  
Comprende el ámbito regional, donde el impacto de la actuación tiene un carácter más estructural. Municipios alrededor o conectados con el área de influencia directa (ciudad principal)
- **ÁREA DE INFLUENCIA URBANA**  
Alcance geográfico donde los cambios o alteraciones de las dinámicas territoriales son sustanciales y notorios; a nivel físico y biótico, social, económico y urbano. En este caso se considera la ciudad principal donde se ubica la ZEE.

### 1.1.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

#### Regionalización Funcional del Área de Influencia<sup>1</sup>

Para la delimitación del Área de Influencia a escala regional, la SEDATU generó una delimitación de las ZEE con base en la metodología de Regionalización Funcional de México (SUR y Subsur)<sup>2</sup>. En ésta, se hace una delimitación basada en la distancia que considera la infraestructura de transporte en tiempos de traslado. Para el caso de los SUR, 30, 60 y 90 minutos y en el caso de poblaciones menores o subsistemas de 20 y 40 minutos. En el caso de poblaciones menores CAS y CISBaU<sup>3</sup>, se les asignaron tiempos de recorrido de 20 minutos.

**Ilustración 2 Distribución de niveles de Regionalización Funcional de México**

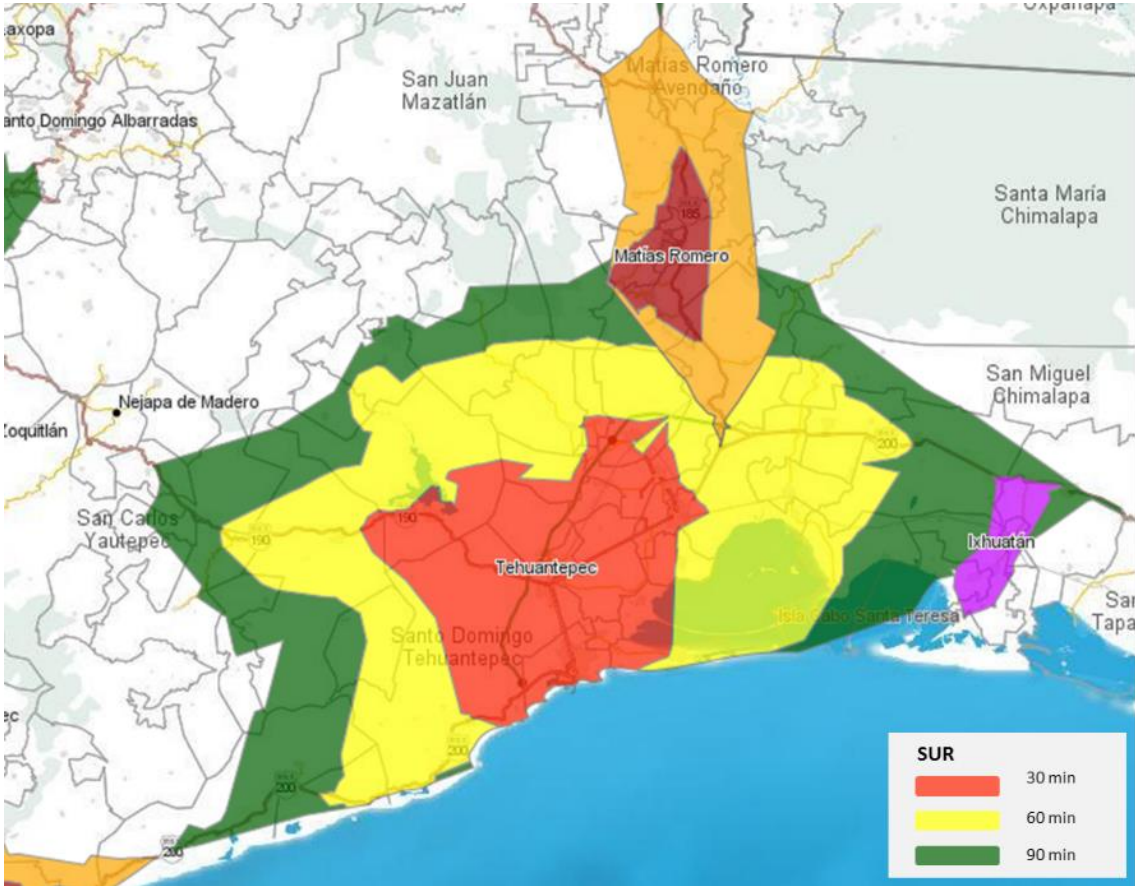


Fuente: Elaborado por la SEDATU. Regionalización Funcional de México

<sup>1</sup> Es la regionalización construida a partir del análisis de redes de circulación, flujos de personas, bienes e información económica y social, la cual se orienta a la determinación de estructuras económicas caracterizadas por convergencias de interacciones de diferentes órdenes entre la población y sus fuentes de empleo. Fuente: SEDATU  
<sup>2</sup> SUR: Sistemas Urbano Rurales  
 Subsur: Subsistemas Urbano Rurales  
<sup>3</sup> CAS: Centros Articuladores del Sistema  
 CISBaU: Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos

De acuerdo a la distribución de niveles de regionalización, se considera Tehuantepec como un Sistema Urbano Rural (SUR), definiendo estos como “espacios con alta aptitud productiva tanto de bienes y servicios, como de conocimiento. Poseen capacidad de producir población calificada y especializada pues en ellos se desarrollan la mayor parte de las actividades que generan más valor agregado a las cadenas productivas. En estos nodos se cuenta con infraestructura que facilita el intercambio tanto de mercancías e información, así como de entrada y salida de población a nivel nacional e internacional. En los SUR se asientan las instituciones políticas, económicas y sociales, tomadoras de decisiones que impactan en el territorio, siendo los SUR tractores económicos y de población<sup>4</sup>”.

**Ilustración 3 Niveles de Regionalización de la ZEE de Salina Cruz. SUR Tehuantepec**



Fuente: <http://g.a.i.a.inegi.org.mx>, Regionalización Funcional de México-SEDATU

La ubicación de la ZEE en Salina Cruz, generará un nuevo polo tractor de población a la Ciudad y/o región y a su vez, propiciará movimiento y traslado de los actuales habitantes de los municipios colindantes hacia el nuevo polo. Esto requerirá una adecuación tanto en la ciudad de Salina Cruz, en cuanto a viviendas, equipamientos e infraestructuras, como en los municipios colindantes.

<sup>4</sup> Regionalización Funcional de México-Metodología, SEDATU

Para determinar los municipios con mayor incidencia, se toma como punto de partida la delimitación del SUR de Tehuantepec y se aplican los siguientes parámetros de selección con el objetivo de identificar los municipios más impactados y que serán parte del Área de Influencia Indirecta.

## DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

Para la definición del A.I. de la ZEE de Salina Cruz se considera el posible alcance geográfico y los posibles cambios o alteraciones (impactos) en los principales sistemas del entorno tales como medio físico natural o construido, impactos en el entorno social, económico y urbano.

El impacto se define como una alteración evidente o indirecta, favorable o desfavorable sobre los sistemas o subsistemas mencionados a consecuencia de las actividades o acciones que se tomarán en la Zona Económica Especial.

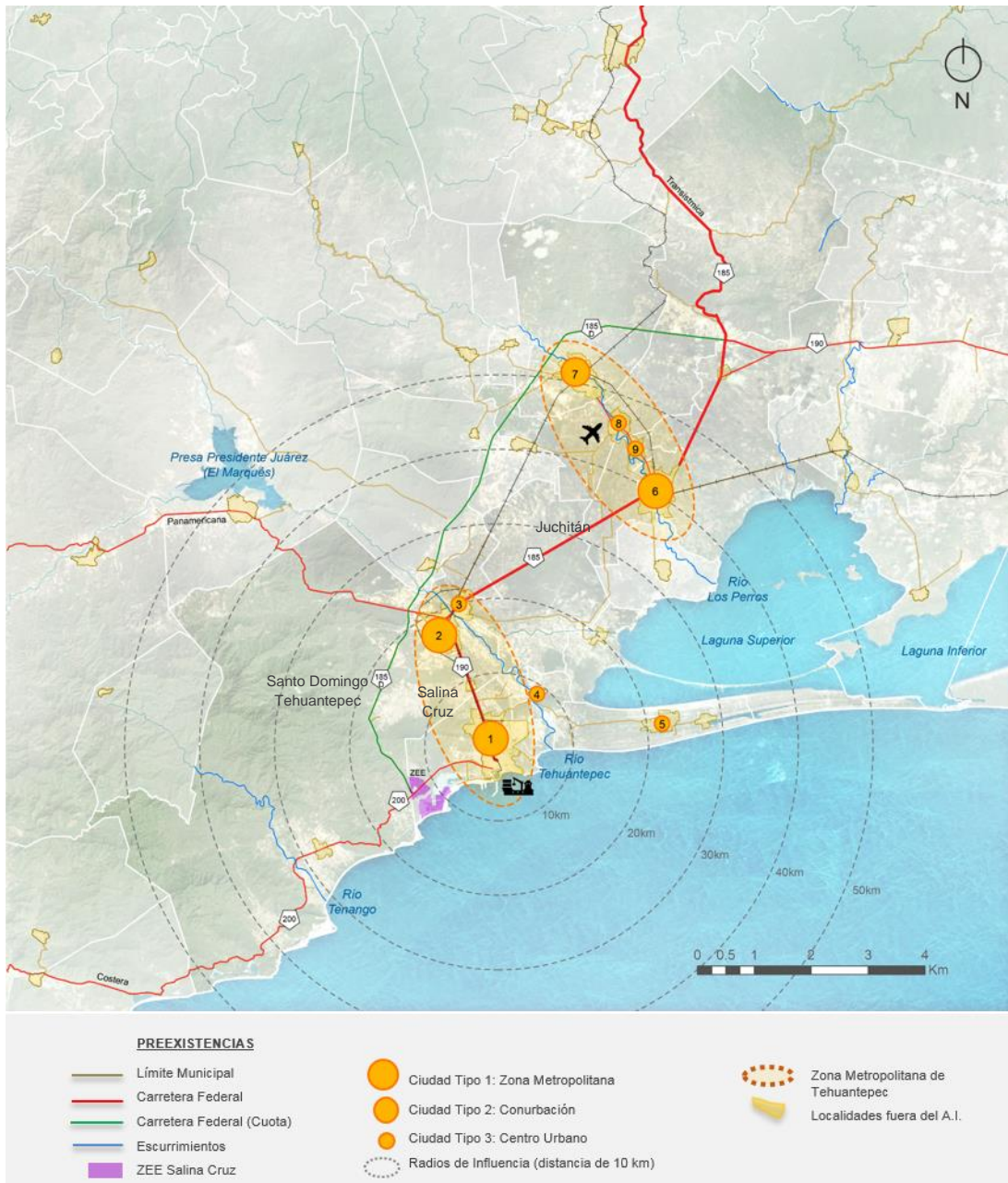
De acuerdo a lo anterior, la delimitación del Área de influencia será el resultado de la identificación y mapeo de los impactos a partir de la implantación de la ZEE, como criterios generales sobre los sistemas y subsistemas sumados a la componente geográfica (localización), aspectos físicos, aspectos bióticos, aspectos sociales, aspectos económicos y aspectos urbanos.

### Ilustración 4 Criterios de selección para delimitar el Área de Influencia Regional

CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL (INDIRECTA)	
<b>GEOGRÁFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas a lo largo de los principales ejes de comunicación que conecten con la ZEE y los núcleos de consumo, proveedores de servicios/equipamientos y generadores de actividades económicas a escala regional</li> <li>• Municipios que a partir de la red actual de comunicación con base en la metodología de Regionalización SEDATU se encuentren en el rango de los 30 min tiempo/recorrido (primer polígono del sistema urbano regional-SUR Tehuantepec)</li> <li>• Municipios con cabeceras cercanas a Salina Cruz comunicadas principalmente por la carretera Federal 185 y sus ramales, que geográficamente den continuidad al territorio en una lectura de conurbación. Zona Metropolitana de Tehuantepec y Corredor Juchitán – Cd.Ixtepec.</li> </ul>
<b>FÍSICOS Y BIÓTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas con características geomorfológicas, edafológicas, de usos y paisaje comunes con el área donde se implantará la ZEE y cuyos valores ecológicos y/o ambientales puedan afectarse a nivel regional por la construcción/ operación del proyecto y la generación de nuevos flujos de transporte y movilidad de bienes y personas</li> <li>• Municipios integrados en la Región Hidrográfica Tehuantepec (RH22), que engloba la Cuenca del Río Tehuantepec, la Cuenca de las Lagunas Superior e Inferior y la Cuenca del Río Astata y otros.</li> <li>• Municipios cuyos valores ecológicos puedan afectarse a nivel regional por la construcción y operación del proyecto de las ZEE, como Río Tehuantepec, Río Los Perros, Laguna Superior, Parque Ecológico Regional del Istmo, entre otros.</li> </ul>
<b>URBANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudades que se encuentran dentro de un mismo sistema urbano/metropolitano/regional</li> <li>• Ciudades y/o Municipios que se complementan entre si en la prestación de servicios y acceso a equipamientos</li> <li>• Municipios que se constituyen en una entidad funcional: zona metropolitana de Tehuantepec y los municipios conurbados del corredor Juchitán – Cd.Ixtepec</li> <li>• Municipios que se complementan entre si en la prestación de servicios y acceso a los equipamientos de alcance regional tales como universidades, hospitales, puerto y aeropuerto</li> </ul>
<b>SOCIALES Y ECONÓMICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipios que presentan una dinámica socioeconómica acorde a las actividades y vocaciones naturales o inducidas tales como las actividades primarias, petroquímica, servicios, portuarios, comercios, etc.</li> <li>• Municipios que asocian su actividad económica al desarrollo de la vocación petroquímica e industrial y su crecimiento urbano se relaciona a estas actividades (sector de inversión, generación de empleo, construcción y promoción de infraestructura)</li> <li>• Municipios con mas de 50 mil habitantes que son proveedoras de servicios y equipamientos en los que prima el sector terciario</li> <li>• Municipios menores cuya actividad económica principal sea el sector primario (agropecuario y/o pesca) y el comercio y artesanía a pequeña escala</li> <li>• Municipios que pudiesen mostrar posibles impactos en las poblaciones más vulnerables tales como las comunidades rurales e indígenas</li> </ul>

Fuente: Elaborado por el Consorcio

### Mapa 1 Síntesis de los criterios de selección



Fuente: Elaborado por el Consorcio



**Definición de los Municipios que integran el Área de Influencia Regional**

Con base en el análisis previo, se integran como Área de Influencia un total de diez municipios que comprenden una población aproximada de 330 mil habitantes y delimitan en conjunto, un área de 3 mil 534 km<sup>2</sup>, esto representa el 4% de la superficie total del Estado. Para tener una visión general de la situación actual que enmarca el A.I. Regional se elaborará un diagnóstico de los subsistemas que condicionan actualmente la dinámica territorial sobre aspectos como: asentamiento humanos, ambientales, sociales, económicos y de infraestructuras.

**Mapa 2 Delimitación del Área de Influencia Regional**



Fuente: Elaborado por el Consorcio

## 1.1.2 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA URBANA

Tal y como se ha mencionado al inicio, es necesario establecer los distintos rangos de impacto que se pudieran dar y su alcance a nivel territorial. Además del A.I. indirecta a nivel región se define también un A.I. directa referida a la Ciudad principal donde se ubicará la ZEE y donde los cambios o alteraciones de las dinámicas territoriales serán sustanciales y notorios a nivel físico, biótico, social, económico y urbano.

Para el caso de la ZEE de Salina Cruz, el polígono identificado está ubicado en el Municipio de Salina Cruz, siendo esta la Ciudad que recibirá el impacto directo de dicho desarrollo.

La estrategia de creación de una ZEE que incluya el ámbito municipal, constituye la oportunidad de beneficiar de forma directa y atender las necesidades de mayor población. Por este motivo, en el diagnóstico del A.I. urbano se analizarán los subsistemas de equipamiento y vivienda enfocados en las localidades y núcleos urbanos conurbados Salina Cruz - Tehuantepec, esto con el fin de establecer una visión global de la problemática y potencialidades del territorio que resulten en la planeación y ejecución de diversos proyectos estratégicos (incluyendo las ZEE) bajo un enfoque de flujos e interrelaciones que beneficiarán tanto a los habitantes de los núcleos urbanos como a los futuros inversionistas.

El municipio de Salina Cruz se ubica al sureste de la ciudad de Oaxaca a una distancia de 267 kilómetros por la carretera federal 190. Colinda al norte y oeste con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec; al noreste con el municipio de San Pedro Huilotepec; al este con el municipio de San Mateo del Mar y al sur con el Golfo de Tehuantepec. La superficie considerada es de 13,233.00 hectáreas y adopta la forma de un polígono irregular<sup>5</sup>. La población total del municipio es de 82,371 habitantes<sup>6</sup>.

A tal delimitación municipal se inscriben siete Agencias denominadas: Boca del Rio, Playa Azul, Ensenada la Ventosa, Playa Brasil, Salinas del Márquez, San Antonio Monterrey, San José del Palmar y la Cabecera municipal que aloja 87 colonias adyacentes, que constituyen el espacio más densamente poblado.

Todas las agencias o localidades son menores de 2,500 habitantes, con excepción de la Cabecera municipal que aloja 76,596 habitantes.

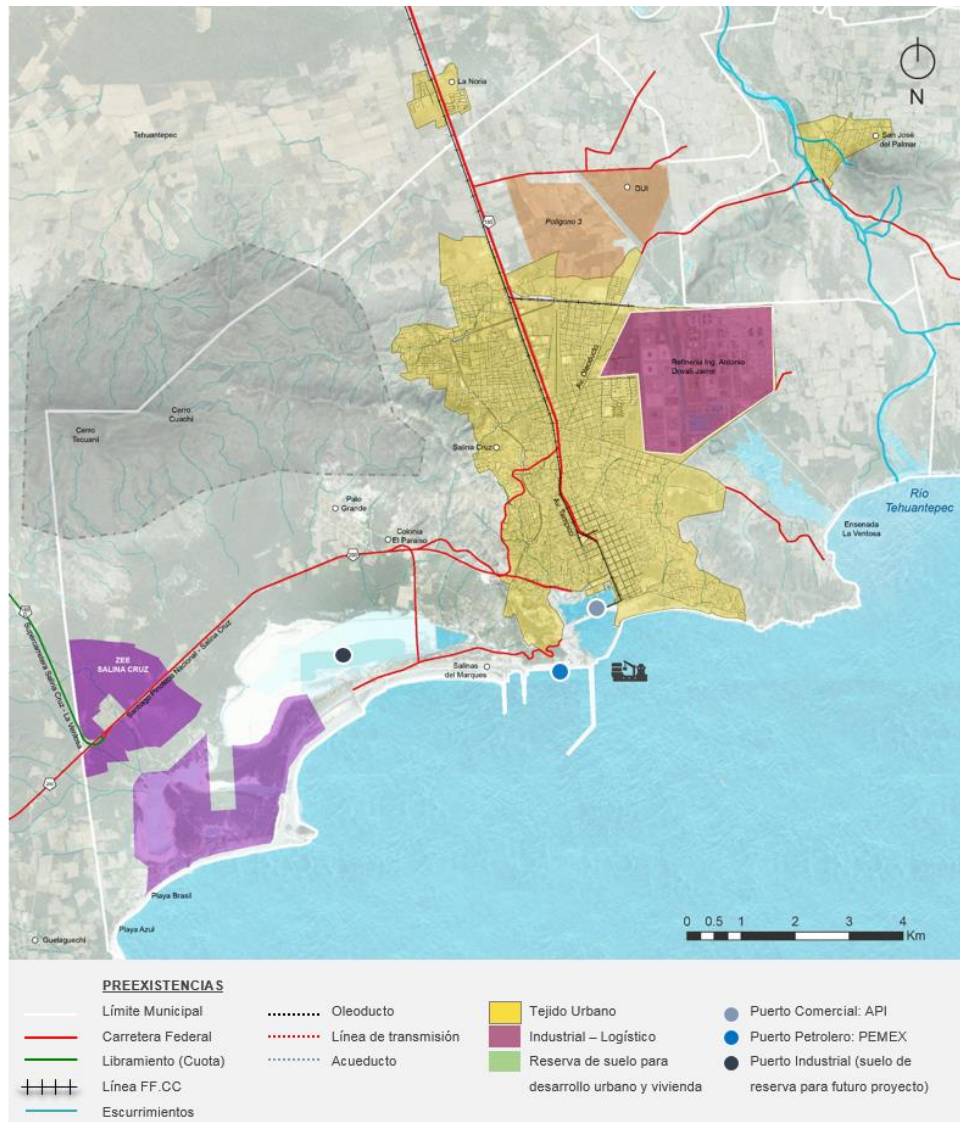
En la Cabecera municipal se inscriben la mayoría de asentamientos humanos que actualmente forman parte de una dinámica de crecimiento y expansión que no tiene bases técnicas y que carece de una planificación del desarrollo urbano, dando lugar a la ocupación de zonas no aptas o zonas de riesgo.

---

<sup>5</sup> Actualización del Atlas de Riesgos de Salina Cruz, Oaxaca 2011

<sup>6</sup> INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

### Mapa 3 Delimitación del Área de Influencia Regional



Fuente: Elaborado por el Consorcio

## 1.2 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL (AIR)

La delimitación del Área de Influencia Regional, basada en los criterios descritos en el punto anterior, da como resultado la incorporación de diez términos municipales en este diagnóstico, cuyo fin es identificar y caracterizar aquellos aspectos relevantes que serán definitorios para complementar lo que La Ley Federal de ZEEs establece en el Artículo 3, siendo los “susceptibles de percibir los mayores beneficios económicos, sociales y tecnológicos”.

### 1.2.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL VIGENTE<sup>7</sup>

El diagnóstico del área de influencia regional se enmarca en los instrumentos y políticas de la planeación y el desarrollo sostenible del territorio Nacional, Estatal y de los Municipios que lo conforman.

El Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano es una labor concurrente, por lo que es necesario un constante y correcto análisis de la normativa legal de cada una de los niveles administrativos. En el Anexo 1 se encuentra un resumen de las Leyes y Programas Federales, Estatales y Municipales que rigen las Áreas de Influencia de la ZEE.

### 1.2.2 PREDISEÑO DE UN ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ACTUAL

#### 1.2.2.1 SUBSISTEMA AMBIENTAL

Se analizan aquellos aspectos del medio físico natural y transformado que determinan la aptitud del territorio para acoger los distintos usos derivados de la actividad urbana y delimitar aquellas zonas a proteger y/o preservar. A su vez, se identifican los riesgos naturales y antropogénicos que requieren ser considerados debido a su posible magnitud y repercusión.

#### RELIEVE E HIDROLOGÍA

El análisis de relieve indica que la mayoría del territorio se encuentra por debajo de los 600 msnm, como se puede observar en el siguiente plano el crecimiento de la mancha urbana se ha desarrollado en la zona menos accidentada topográficamente, en pendientes planas donde los terrenos presentan riesgos de inundación. El área de influencia es atravesada por tres ríos clasificados como perennes: Al noreste el Río los Perros que en su recorrido atraviesa los municipios de Ciudad Ixtepec, Asunción Ixtaltepec, El Espinal, Juchitán de Zaragoza y Santa María Xadani; al centro el Río Tehuantepec, que atraviesa los municipios conurbados de Santo Domingo Tehuantepec-San Blas de Atempa y Salina Cruz y al noroeste el Río Tenango, cuyo recorrido queda fuera del entorno urbano. Todos desembocan en el Océano Pacífico, los dos primeros ríos son determinantes para entender la dinámica urbana y funcional de los asentamientos humanos principales dentro del Área de Influencia regional debido a que son motivo de inundación en época de lluvia.

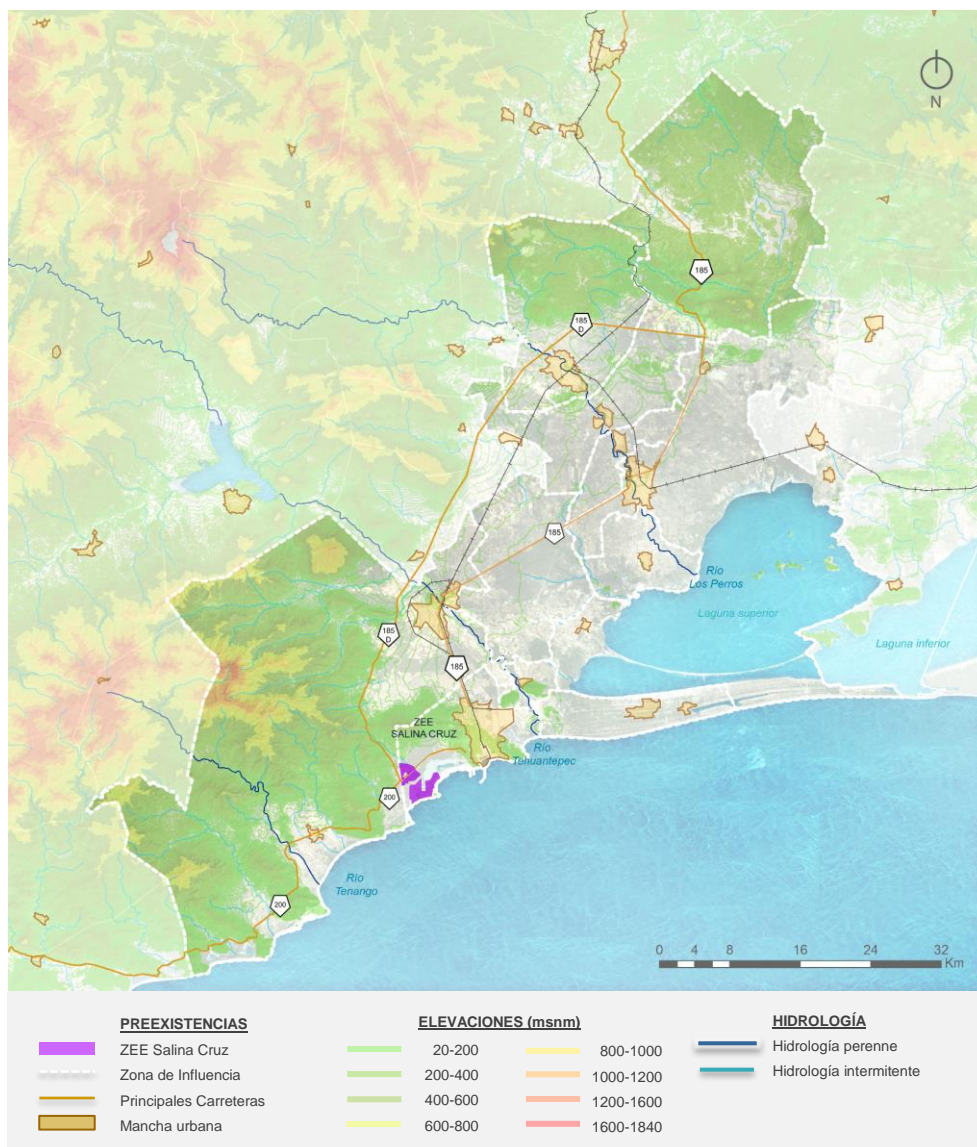
Existe un gran número de ríos intermitentes y escurrimientos que proliferan en época de lluvia en las zonas altas montañosas y que descienden a las planicies donde se localizan los asentamientos

---

<sup>7</sup> En el Capítulo 16 se detalla con mayor profundidad el tema de la Normatividad

humanos, siendo motivo de eventual riesgo de inundación. A su vez, existe un alto potencial de explotación de aguas subterráneas para la obtención y extracción de agua del subsuelo.

#### Mapa 4 Relieve e Hidrología



Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010 y CONABIO

### CLIMA Y PRECIPITACIÓN

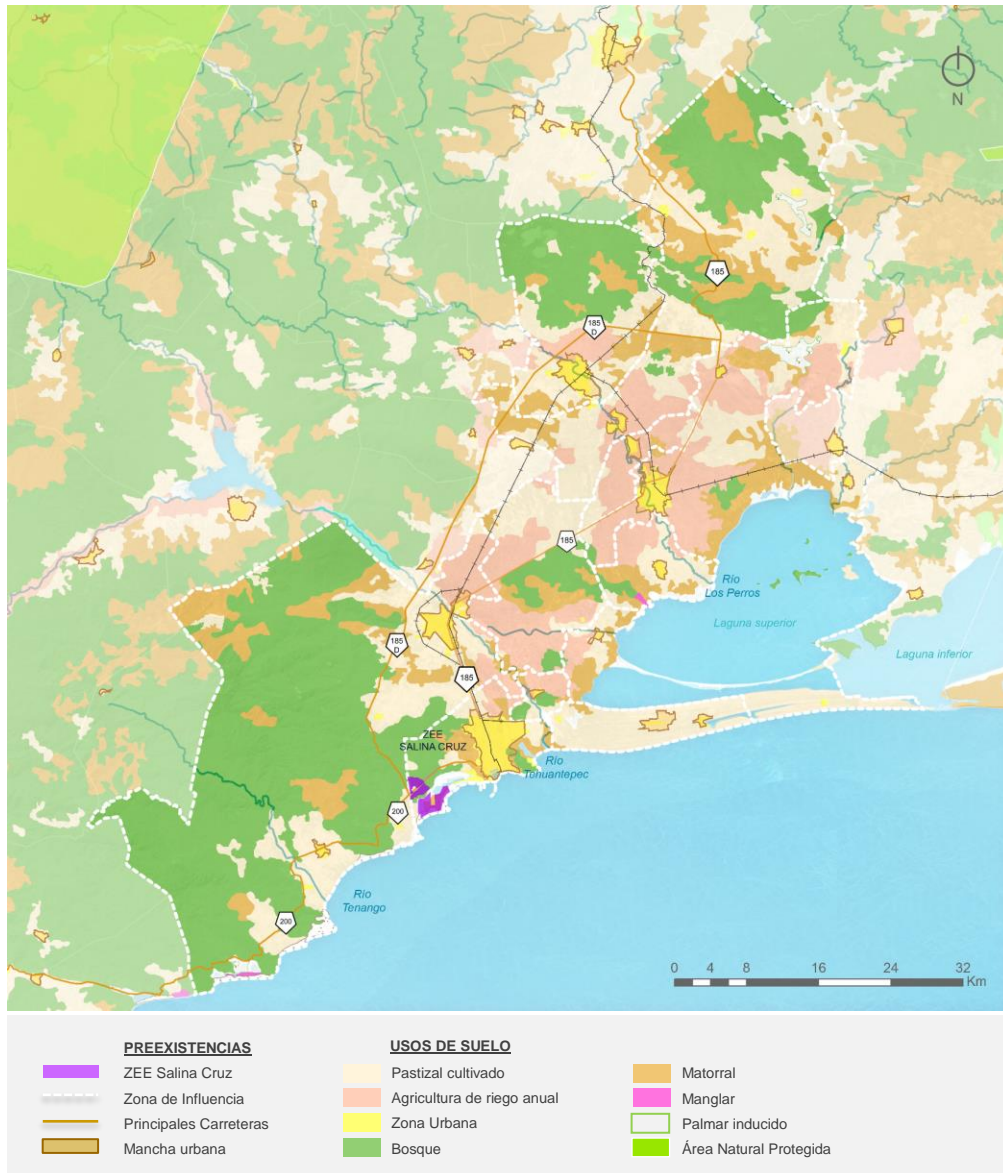
La gran mayoría del territorio dentro de la Zona de Influencia pertenece al clima Cálido Subhúmedo, con lluvias en la estación de verano. Se caracteriza por presentar temperaturas que oscilan entre los 25 y 29°C. Por otro lado, y en un menor porcentaje el A. I. regional es Semicálido Subhúmedo (al noroeste del municipio de Santo Domingo Tehuantepec, en las partes altas montañosas).

La precipitación media anual en la zona de estudio mayormente se encuentra en el rango 300.000000-600.000000 mm y 600.000000-1219.000000 en la parte colindante al mar.

## USO DE SUELO Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Dentro del Área de Influencia, los usos que representan mayor porcentaje del territorio y se encuentran circundantes a la mancha urbana son la agricultura de riego anual, pastizal cultivado y matorral. Otro uso relevante es el de Bosque que ocupa gran porcentaje del territorio y se ubica principalmente en las zonas montañosas y pueden ser aptas para ser áreas de conservación por el tipo de especies que hospedan. De acuerdo a la CONANP, un Área Natural Protegida (ANP) es una porción del territorio cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa de los distintos ecosistemas para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. En la delimitación del A.I. regional no se encuentra ninguna ANP, pero fuera de ese ámbito, al noreste y al noroeste se encuentran dos ANP, Sierra Norte y Chimalapas.

**Mapa 5 Uso de Suelo y Áreas Naturales Protegidas**

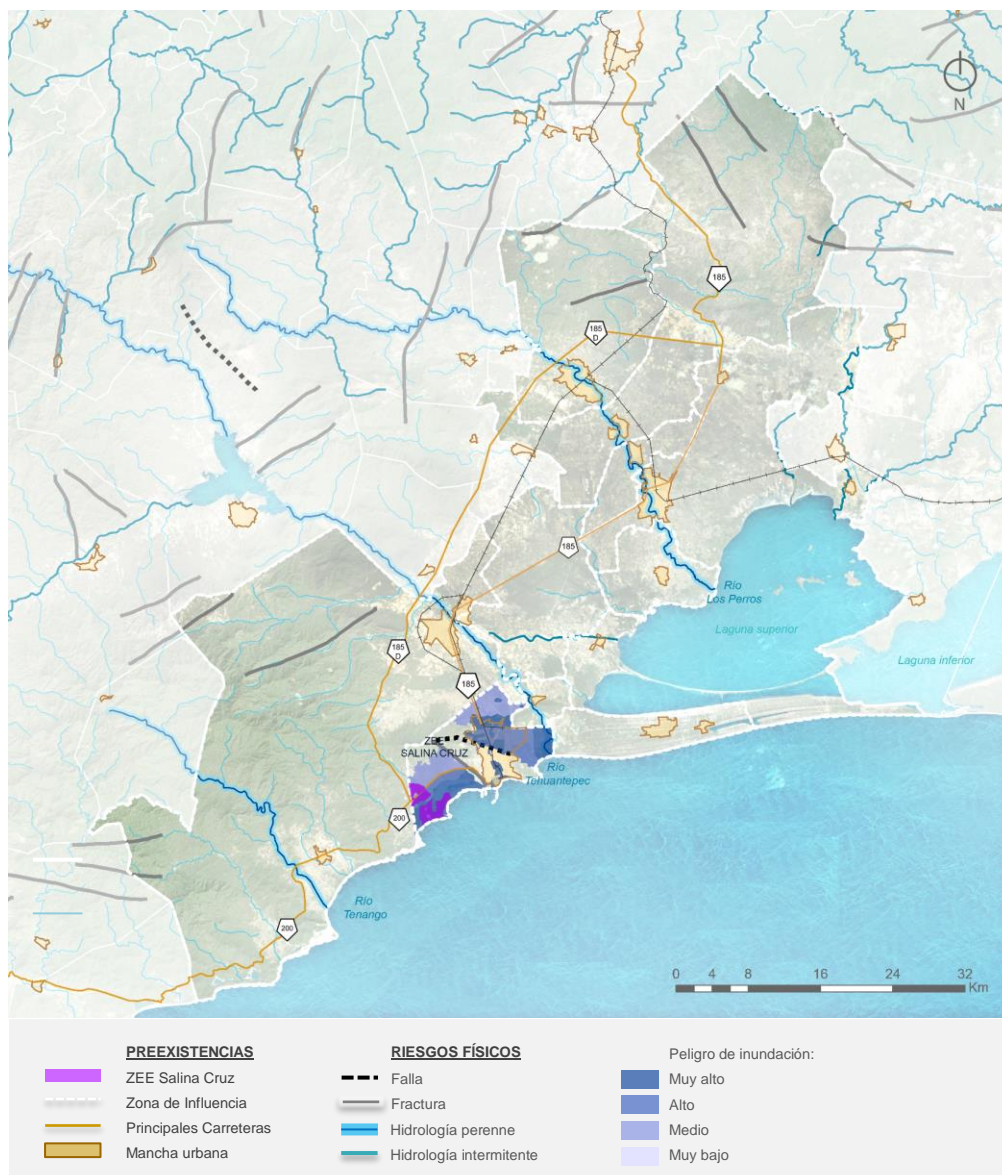


Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010, CONABIO

## RIESGOS

Para analizar los riesgos existentes o que inciden en el Área de Influencia, se consideran dos tipos: los riesgos naturales (ver mapa 7) y los antropogénicos. Los principales riesgos naturales identificados en la zona son fallas y fracturas, y riesgos hidrológicos generados por tres ríos importantes que atraviesan áreas urbanas del área de influencia. Al oeste el río Tenango, al centro el Río Tehuantepec y al este Río los Perros, que en época de lluvias propician eventuales inundaciones.

**Mapa 6 Riesgos Naturales**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010, CONABIO y Atlas de Riesgos Salina Cruz, Oaxaca 2011.

Como principales **riesgos antropogénicos** se consideran los riesgos químicos identificados en el Área de Influencia, los cuales se concentran en el municipio de Salina Cruz y son propiciados por posibles explosiones en las instalaciones de PEMEX y Refinería “Ing. Antonio Dovalí Jaime” así como la contaminación por desechos líquidos.

En el resto del Área de Influencia existe el riesgo latente de contaminación de los ríos debido a vertidos de aguas negras por falta de un sistema de drenaje adecuado.

### 1.2.2.2 SUBSISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Las dinámicas territoriales y funcionales de los diez municipios que componen el Área de Influencia regional son muy variadas y de distinta magnitud. Para el análisis de estas dinámicas (urbanas, económicas y sociales) se consideran los criterios señalados en el documento de “Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2005<sup>8</sup>” y la determinación de los Sistemas Urbanos Nacionales (SUN), así como los planes/programas de desarrollo urbano existentes para cada municipio.

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

En los municipios del Área de Influencia se concentra aproximadamente el 9% de la población del estado de Oaxaca. De la totalidad de los casi 329mil habitantes, el 80% viven en las cabeceras municipales: en 5 de los 10 municipios más del 90% de la población se concentra en las cabeceras (100% San Pedro Huilotepec y 98% Santa María Xadani) en 3 municipios ronda el 70% y solo en 2 no llega al 50%, siendo San Mateo del Mar la que menor porcentaje presenta con un 40% en la cabecera y el 60% en el resto de sus localidades.

Las tres principales ciudades, tanto por el número de población como por su importancia como centros proveedores de servicios son Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec y Juchitán de Zaragoza. En segundo orden (según el número de población) se encuentran Ciudad Ixtepec, Asunción Ixtaltepec, San Blas Atempa y San Mateo del Mar, seguidos de El Espinal y Santa María Xadani y por último San Pedro Huilotepec con apenas 3mil habitantes.

En cuanto a la **densidad de población**, existen grandes diferencias en la escala territorial al considerar el número de habitantes por superficie total del término municipal (km<sup>2</sup>), debido a que algunos municipios tienen una gran extensión territorial y su población se concentra principalmente en las cabeceras (caso de Santo Domingo Tehuantepec y Asunción Ixtaltepec) o en otros casos la extensión territorial es mucho menor y alberga un mayor número de habitantes (caso de Salina Cruz, El Espinal, San Pedro Huilotepec y San Mateo del Mar).

A efectos de analizar los asentamientos humanos y la dinámica urbana de los municipios que integran el A.I., se considera la **densidad de población urbana** como el número de habitantes asentados en las cabeceras (hab/ha); la que mayor densidad presenta es San Blas Atempa (73 hab/ha) y la menor la cabecera municipal de El Espinal (17 hab/ha).

---

<sup>8</sup> elaborado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Se integra el Censo de Población y Vivienda 2010.



**Tabla 1 Densidad de población del Área de Influencia Regional**

MUNICIPIO		SUPERFICIE			POBLACIÓN (HABITANTES)			DENSIDAD DE POBLACIÓN	
N°	NOMBRE	TOTAL (km2)	CABECERA (ha)	%	TOTAL	CABECERA	%	TOTAL (hab/km2)	CABECERA (hab/ha)
1	Salina Cruz	132.5	3,103.90	23.4%	82,371	76,596	93%	622	25
2	Santo Domingo Tehuantepec	1,203.8	1,540.25	1.3%	61,872	42,082	68%	51	27
3	San Blas Atempa	209.2	163.10	0.8%	17,094	11,959	70%	82	73
4	San Pedro Huilotepec	26.6	123.36	4.6%	2,839	2,827	100%	107	23
5	San Mateo del Mar	90.2	181.60	2.0%	14,252	5,734	40%	158	32
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	915.3	1,624.47	1.8%	93,038	74,825	80%	102	46
7	Ciudad Ixtepec	295.0	1,408.38	4.8%	26,450	25,381	96%	90	18
8	Asunción Ixtaltepec	661.0	425.37	0.6%	14,751	7,203	49%	22	17
9	El Espinal	56.3	332.32	5.9%	8,310	7,823	94%	148	24
10	Santa María Xadani	86.5	272.49	3.2%	7,781	7,613	98%	90	28
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>3,676</b>	<b>9,175</b>	<b>2.5%</b>	<b>328,758</b>	<b>262,043</b>	<b>80%</b>	<b>147</b>	<b>31</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

### Mapa 7 Distribución de la población del Área de Influencia Regional



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

Esta concentración de la población en las cabeceras municipales ha sido en parte propiciada por la localización de las mismas entorno a la vialidad principal de la zona, que es la federal 185 (transísmica), esta carretera y sus ramales constituyen la arteria principal que vertebra la dinámica socioeconómica y urbana del istmo, siendo la vialidad principal que une el puerto de Salina Cruz con el puerto de Coatzacoalcos (Veracruz).

## ESQUEMA FUNCIONAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

Para analizar el ámbito urbano, además de considerar como parámetros el tamaño y la densidad de población, se deben incluir los componentes funcional y físico, inherentes a la base económico-territorial y que son los determinantes principales del proceso de urbanización.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) utiliza la definición de **localidades urbanas** como aquellas que cuentan con una población superior de 2 mil 500 habitantes o aquellas localidades que no teniendo 2 mil 500 habitantes son cabeceras municipales.

Desde el punto de vista funcional, la ciudad representa el espacio físico o la configuración territorial en donde se establece la población y tienen lugar los procesos socio-económicos. La Clasificación del Sistema Urbano Nacional (SUN)<sup>9</sup> distingue tres tipos de ciudades:

- **Zona Metropolitana** (agrupación en una sola unidad de municipios completos que comparten una ciudad central y están altamente interrelacionados funcionalmente). Ciudad Tipo 1
- **Conurbación** (conformación urbana resultado de la continuidad física entre dos o más localidades o centros urbanos, constituyendo una sola unidad urbana de por lo menos 15 mil habitantes). Ciudad Tipo 2
- **Centros Urbanos** (ciudades con 15 mil o más habitantes). Ciudad Tipo 3

Siguiendo estas definiciones, entre los diez municipios que constituyen el Área de Influencia regional, se distinguen:

- **Zona Metropolitana de Tehuantepec:** La delimitación está dada según los criterios señalados por el gobierno federal descritos en el documento denominado “Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2005”<sup>10</sup>. Se declaró Zona Metropolitana por la unión física de las cabeceras municipales de San Blas Atempa y Santo Domingo Tehuantepec. Sus municipios, denominados con el mismo nombre, corresponden a los llamados municipios centrales ya que conllevan una conurbación intermunicipal cuya población en conjunto asciende a más de 50 mil habitantes; además se integró a la Zona Metropolitana, el municipio de Salina Cruz en calidad de municipio exterior con base en criterios de planeación y política urbana; esto responde a que su cabecera municipal, conjuntamente con las cabeceras municipales de los otros dos municipios, forman parte de la Zona Conurbada declarada con anterioridad por el gobierno del estado y las autoridades locales<sup>11</sup>. A pesar de no existir una continuidad urbana física, es parte fundamental de las dinámicas socioeconómicas de estas localidades, y su integración a los procesos de planeación de desarrollo es imprescindible. Las localidades que conforman la zona urbana son las cabeceras municipales de estos tres municipios y el asentamiento La Noria del municipio de Santo Domingo Tehuantepec.
- **Conurbación:** las cabeceras municipales de Santo Domingo Tehuantepec y San Blas Atempa están unidas físicamente formando una conurbación intermunicipal, pero se consideran parte de la Zona Metropolitana de Tehuantepec.

<sup>9</sup> Fuente: Sistema Urbano Nacional 2012. SEDESOL – SEGOB – CONAPO

<sup>10</sup> Fuente: elaborado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Se integra el Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>11</sup> Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Salina Cruz, San Blas Atempa, Santo Domingo Tehuantepec (1999)

- **Centros urbanos:** entre los diez municipios del A.I.regional, cinco superan los 15 mil habitantes: tres de ellos integran la ZM Tehuantepec, por lo tanto, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza y Ciudad Ixtepec son los que se consideran como Centro Urbano.
- **Localidades urbanas:** Entre las cabeceras municipales que superan 2 mil 500 habitantes pero no llegan a 15 mil, se encuentran los restantes cinco: San Pedro Huilotepec, El Espinal, Santa María Xadani, Asunción Ixtaltepec y San Mateo del Mar. Resaltar que estas últimas dos superan los 14 mil habitantes por lo tanto están muy próximas a poder ser consideradas como Centros urbanos.

**Mapa 8 Esquema Funcional del Área de Influencia Regional**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Sistema Urbano Nacional 2012.

Servicios de Consultoría Consistentes en la Planeación, Coordinación y Control de Zonas Económicas Especiales, Así como en la Elaboración de los Estudios Complementarios

Analizando la dinámica urbana y funcional actual del Área de Influencia, destacan cuatro polos principales que fungen como polos de actividad y servicios:

- Salina Cruz y la conurbación Santo Domingo Tehuantepec-San Blas Atempa. Entre ambos polos existe una distancia aproximada de 18 km y concentra el 49% de la población total del A.I. Constituyen la Zona Metropolitana de Tehuantepec. En segundo orden, San Pedro Huilotepec y San Mateo del Mar se conectan por carretera con Salina Cruz (8 km y 19.5 km respectivamente).
- Juchitán de Zaragoza y Ciudad Ixtepec. Entre ambos polos también existe una distancia aproximada de 18 km, en la cual se localizan las ciudades de Asunción Ixtaltepec y El Espinal. Estas 4 ciudades no están declaradas como zona metropolitana pero en su proceso actual de urbanización, se vislumbra un proceso de conurbación entre las cabeceras, debido a su crecimiento en torno a la carretera principal (ramal 185) y que la distancia entre ellas oscila entre los 4-8 km. En esta zona se concentra el 43% de la población total del A.I. Santa María Xadani se conecta por carretera con Juchitán de Zaragoza (7km).

**Tabla 2 Dinámica urbana y funcional del Área de Influencia Regional (ver mapa 8)**

	Municipio (cabecera)		Población			distancia	Caracterización general
	N°	Nombre	total municipio	distribución	%	km	
A	1	Salina Cruz	82,371	161,337	49.1%	18	Rol comercial y distribución de derivados de la industria petrolera Actividad principal entorno al puerto y a la refinería.
	2	Santo Domingo Tehuantepec	61,872				Funciones predominantemente administrativas y de servicios, básicamente de vivienda y actividades comerciales.
	3	San Blas Atempa	17,094				Conurbado con la cabecera de Santo Domingo Tehuantepec
B	6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	93,038	142,549	43.4%	18.2	Junto con C.Ixtepec concentran bienes y servicios, son parte del sistema de mercados de la región y han iniciado el crecimiento de actividades relacionadas con la industria minera y la generación de energía eólica.
	7	Ciudad Ixtepec	26,450				Es el centro administrativo y comercial de los municipios vecinos (fuera del A.I.)
	8	Asunción Ixtaltepec	14,751				Las principales actividades son la agricultura, ganadería y el comercio informal. La población acude a Juchitan o Cd. Ixtepec para cubrir sus necesidades administrativas y de servicios
	9	El Espinal	8,310				Inversiones en el sector de energía eólica (a partir de 2006), con nuevas fuentes de empleo y derrama económica. Por lo demás la principal actividad económica es el sector terciario (a pequeña escala) y el agropecuario (pequeños productores).
depen- de de A	4	San Pedro Huilotepec	2,839	2,839	0.9%	0	La actividad principal es el sector terciario (venta de comidas y producción de totopos) y el primario (agricultura) autoconsumo. El 24% de la población ocupada trabaja en Salina Cruz.
	5	San Mateo del Mar	14,252	14,252	4.3%	0	La actividad principal es la agropecuaria y la pesquera, ambas de subsistencia y autoconsumo.
depen- de de B	10	Santa María Xadani	7,781	7,781	2.4%	0	Principales actividades económicas: sector comercial y de servicios (a pequeña escala) y agropecuaria y pesca. Principalmente dependen de Juchitán para abastecerse de productos y servicios.

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, Oaxaca, Planes Municipales de Desarrollo Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

## VIVIENDA

En los municipios del Área de Influencia, se concentra el 8.3% del total de la vivienda del Estado de Oaxaca. De las 102mil 500 viviendas, el 80% están localizadas en las cabeceras municipales. Siendo San Pedro Huilotepec la que concentra el 100% en su cabecera y San Mateo del Mar tiene la menor concentración en cabecera con un 42% del total.

En cuanto a la **densidad de vivienda a escala territorial**, considerando la superficie total de toda la A.I., el número de viviendas por km<sup>2</sup> es 28 viv/km<sup>2</sup>, superior al número estatal que es 13 viv/km<sup>2</sup>. No obstante existen grandes diferencias entre los municipios, siendo Salina Cruz la que tiene mayor densidad (215 viv/km<sup>2</sup>) y Asunción Ixtaltepec la de menor densidad (8 viv/km<sup>2</sup>).

Considerando la **densidad de vivienda urbana**, a escala de cabecera municipal el número de viviendas por hectárea del total del A.I. es muy baja (9 viv/ha). La cabecera de San Blas Atepa es la que presenta la mayor densidad (21 viv/ha) y las cabeceras de San Pedro Huilotepec, Ciudad Ixtepec y Asunción Ixtaltepec la menor densidad (6 viv/ha).

**Tabla 3 Cantidad y densidad de vivienda en el Área de Influencia**

MUNICIPIO		NUMERO DE VIVIENDAS			DENSIDAD DE VIVIENDA	
Nº	NOMBRE	TOTAL	CABECERA	%	TOTAL (viv/km <sup>2</sup> )	CABECERA (viv/ha)
1	Salina Cruz	28,553	26,723	94%	215	9
2	Santo Domingo Tehuantepec	20,198	13,195	65%	17	9
3	San Blas Atepa	4,827	3,401	70%	23	21
4	San Pedro Huilotepec	739	736	100%	28	6
5	San Mateo del Mar	3,191	1,341	42%	35	7
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	26,300	20,918	80%	29	13
7	Ciudad Ixtepec	8,697	8,281	95%	29	6
8	Asunción Ixtaltepec	5,067	2,480	49%	8	6
9	El Espinal	2,793	2,622	94%	50	8
10	Santa María Xadani	2,099	2,047	98%	24	8
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>102,464</b>	<b>81,744</b>	<b>80%</b>	<b>28</b>	<b>9</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En cuanto a la situación de la vivienda en los municipios del Área de Influencia, el 83% de las viviendas totales están habitadas, de las cuales el 69% disponen de servicios (luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje) y el 4% sin ningún bien (no disponen de radio, televisión, refrigerador, lavadora, automóvil, computadora, teléfono fijo, celular ni internet).

Cabe destacar el municipio de San Mateo del Mar por presentar la mayor precariedad en la situación de la vivienda: cuenta con un 94% del total de viviendas habitadas, de las cuales solo el 28% dispone de servicios (luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje) y el 26% sin ningún bien.

San Pedro Huilotepec, con un 93% de vivienda habitada, es la que cuenta con el mayor número de viviendas habitadas con servicios (80%) y El Espinal, con un 83% de vivienda habitada es la que presenta el menor número de viviendas habitadas sin ningún bien.

**Tabla 4 Situación de la vivienda en el Área de Influencia**

MUNICIPIO		N° VIVIENDAS HABITADAS		N° VIV. HABITADAS CON SERVICIOS		N° VIV. HABITADAS SIN NINGÚN BIEN	
N°	NOMBRE	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
1	Salina Cruz	23,186	81%	20,183	71%	493	2%
2	Santo Domingo Tehuantepec	16,071	80%	13,468	67%	1,009	5%
3	San Blas Atempa	4,124	85%	2,216	46%	522	11%
4	San Pedro Huilotepec	689	93%	590	80%	46	6%
5	San Mateo del Mar	3,005	94%	883	28%	830	26%
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	22,389	85%	19,769	75%	773	3%
7	Ciudad Ixtepec	7,315	84%	6,285	72%	199	2%
8	Asunción Ixtaltepec	4,238	84%	3,813	75%	240	5%
9	El Espinal	2,307	83%	1,919	69%	39	1%
10	Santa María Xadani	1,753	84%	1,368	65%	170	8%
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>85,077</b>	<b>83%</b>	<b>70,494</b>	<b>69%</b>	<b>4,321</b>	<b>4%</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

**Déficit cuantitativo en el Área de Influencia.** El cálculo del déficit cuantitativo permite estimar en qué medida la cantidad de viviendas existentes es suficiente o no para albergar la población y a futuro planear la cantidad de viviendas que la sociedad deberá construir para que exista una relación uno a uno entre las viviendas y los hogares. Es decir, que para que no exista un déficit cuantitativo en materia habitacional, el número de viviendas tiene siempre que ser igual o superior al número de hogares.

El censo de 2010 reporta que en cada uno de los municipios que integran el Área de Influencia, el número de hogares es prácticamente igual al total de viviendas particulares habitadas, teniéndose un superávit de 695 viviendas. San Pedro de Huilotepec, Santa María Xadani y San Mateo del Mar cuentan prácticamente con superávit/déficit nulo, y en cambio Ciudad Ixtepec es el municipio que presenta el mayor número de superávit con 270 viviendas.

**Tabla 5 Déficit / superávit cuantitativo de viviendas en el Área de Influencia**

MUNICIPIO		NUMERO DE VIVIENDAS	VIV. PARTICUL. HABITADAS	HOGARES CENSALES	SUPERÁVIT DE VIVIENDA
N°	NOMBRE	total	TOTAL	TOTAL	total
1	Salina Cruz	28,553	23,182	23,127	55
2	Santo Domingo Tehuantepec	20,198	16,066	15,924	142
3	San Blas Atempa	4,827	4,124	4,118	6
4	San Pedro Huilotepec	739	689	689	0
5	San Mateo del Mar	3,191	3,005	3,002	3
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	26,300	22,385	22,205	180
7	Ciudad Ixtepec	8,697	7,312	7,042	270
8	Asunción Ixtaltepec	5,067	4,238	4,228	10
9	El Espinal	2,793	2,306	2,279	27
10	Santa María Xadani	2,099	1,753	1,751	2
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>102,464</b>	<b>85,060</b>	<b>84,365</b>	<b>695</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. Censo de Población y Vivienda 2010 y Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, Oaxaca

El hecho de que los municipios analizados no sufran escasez de oferta habitacional y que cada hogar tenga una vivienda no significa que éstas respondan siempre a las necesidades básicas de los ocupantes ni que la calidad de esas viviendas les ofrezca un entorno digno.

**Déficit cualitativo.** El déficit cualitativo hace referencia a las viviendas particulares que presentan una calidad insatisfactoria en términos de disponibilidad de servicios públicos (luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje), estado del material de la construcción (con pisos de tierra) o hacinamiento (dos o más ocupantes por cuarto). Estas tres variables son determinantes clave de la calidad de vida de las personas y cuando presentan insuficiencias en una de esas variables convierten a quienes habitan este tipo de vivienda en demandantes potenciales de vivienda. Así, el análisis permite definir las viviendas que requieren dotación de servicios públicos, mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional. El cálculo del déficit o superávit cualitativo se hace con la siguiente fórmula:

$$T = TVPH - TH - VCI$$

- T = Valor del Déficit o superávit
- TVPH = Total de viviendas particulares habitadas
- TH = Total de hogares censales
- VCI = Viviendas de calidad insatisfactoria



**Tabla 6 Déficit / superávit cualitativo de viviendas en el Área de Influencia**

MUNICIPIO		VIV. PARTICUL. HABITADAS	HOGARES CENSALES	VIV. HABITADAS SIN SERVICIOS	DÉFICIT DE VIVIENDA
N°	NOMBRE	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
1	Salina Cruz	23,182	23,127	3,003	-2,948
2	Santo Domingo Tehuantepec	16,066	15,924	2,603	-2,461
3	San Blas Atempa	4,124	4,118	1,908	-1,902
4	San Pedro Huilotepec	689	689	99	-99
5	San Mateo del Mar	3,005	3,002	2,122	-2,119
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	22,385	22,205	2,620	-2,440
7	Ciudad Ixtepec	7,312	7,042	1,030	-760
8	Asunción Ixtaltepec	4,238	4,228	425	-415
9	El Espinal	2,306	2,279	388	-361
10	Santa María Xadani	1,753	1,751	385	-383
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>85,060</b>	<b>84,365</b>	<b>14,583</b>	<b>-13,888</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. Censo de Población y Vivienda 2010 y Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, Oaxaca

El comparativo de los diez municipios muestra que existe un déficit considerable en el Área de Influencia, estimado en 14,583 viviendas habitadas que no tienen los servicios básicos, de las cuales 3,003 corresponden a Salina Cruz con el mayor número y San Pedro Huilotepec con el menor (99 viviendas sin servicios). Al aplicar la fórmula de superávit/déficit cualitativo se obtiene que existe un déficit cualitativo de vivienda en el Área de Influencia de 13,888 viviendas.

### 1.2.2.3 SUBSISTEMA SOCIAL

En los municipios del Área de Influencia regional se concentra aproximadamente el 9% de la población del estado de Oaxaca. La tasa de crecimiento en el periodo 2005-2010, de acuerdo a los datos del INEGI, ronda el 1.9%, superando la tasa estatal que es el 1.6%. No obstante, municipios como Salina Cruz y San Blas Atempa presentan tasas mínimas de crecimiento de 0.7%.

De la totalidad de la población del Área de Influencia (aprox. 329 mil habitantes), el 52% es población indígena, cuya presencia es mayoritaria en algunos de los municipios. Siete de los diez municipios superan el 70% de población indígena, siendo San Mateo del Mar, Santa María Xadani y San Blas Atempa los que rondan el 100%. En cambio, Salina Cruz y Santo Domingo Tehuantepec no alcanzan el 20% de población indígena.

**Tabla 7 Población en el Área de Influencia**

MUNICIPIO		POBLACIÓN		POBLACIÓN INDÍGENA			DENSIDAD DE POBLACIÓN	
N°	NOMBRE	TOTAL	CABECERA	TOTAL	CABECERA	%	TOTAL (hab/km <sup>2</sup> )	CABECERA (hab/ha)
1	Salina Cruz	82,371	76,596	10,475	9,455	13%	622	25
2	Santo Domingo Tehuantepec	61,872	42,082	11,898	8,634	19%	51	27
3	San Blas Atempa	17,094	11,959	16,748	11,740	98%	82	73
4	San Pedro Huilotepec	2,839	2,827	2,588	2,576	91%	107	23
5	San Mateo del Mar	14,252	5,734	14,215	5,717	100%	158	32
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	93,038	74,825	79,138	64,184	85%	102	46
7	Ciudad Ixtepec	26,450	25,381	11,078	10,432	42%	90	18
8	Asunción Ixtaltepec	14,751	7,203	10,524	6,491	71%	22	17
9	El Espinal	8,310	7,823	6,322	6,155	76%	148	24
10	Santa María Xadani	7,781	7,613	7,719	7,551	99%	90	28
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>328,758</b>	<b>262,043</b>	<b>170,705</b>	<b>132,935</b>	<b>52%</b>	<b>147</b>	<b>31</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

## CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA POBLACIÓN

De la totalidad de la población del Área de Influencia (casi 329 mil habitantes), el 71% es mayor a 15 años (235 mil habitantes). En ese rango de población, el 13% se considera analfabeta<sup>12</sup> puesto que no sabe leer ni escribir. Santa María Xadani y San Blas Atempa son los municipios que presentan el mayor porcentaje de analfabetismo con un 30% y 34% respectivamente y Salina Cruz el menor porcentaje con un 6% seguido de El Espinal con el 8%.

El grado promedio de escolaridad (resultado de dividir el monto de grados escolares aprobados por las personas mayores de 15 años de edad entre las personas del mismo grupo de edad) en el A.I. es 7.2; levemente superior al estatal que es 6.9 pero inferior al grado promedio a nivel federal siendo este 8.6. A nivel de municipio, Santa María Xadani y San Blas Atempa siguen siendo los peor posicionados, presentado el promedio de escolaridad 4.7 y 4.9 respectivamente. Los que rebasan ampliamente el promedio son El Espinal (9.7) y Salina Cruz (9.0).

En cuanto al acceso a servicios médicos de la población del Área de Influencia, el 63% del total (205 mil habitantes) cuentan con derecho a recibir servicios médicos en alguna institución de salud pública o privada<sup>13</sup>. El porcentaje es mayor que la estatal (56%) pero menor que el porcentaje a nivel federal (64.6%).

Entre los municipios que componen el área de influencia regional, existen grandes diferencias, destacando San Blas Atempa donde solo el 41% de la población tiene derecho a servicios médicos, seguido de Santa María Xadani con el 49%. Y en el extremo opuesto, El Espinal (76%), San Pedro Huilotepec (72%), Salina Cruz y Ciudad Ixtepec con el 70%.

<sup>12</sup> Condición que se presenta en personas de 15 años y más que no son capaces de leer ni escribir una breve y sencilla exposición de hechos. Fuente: INEGI

<sup>13</sup> Instituciones de salud pública o privada como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE e ISSSTE estatal), Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR), el Sistema de Protección Social en Salud o en otra.

**Tabla 8 Grado de escolaridad y derecho a servicio médico en el Área de Influencia Regional**

MUNICIPIO		POBLACIÓN >15 AÑOS	POBLACIÓN >15 AÑOS ANALFABETA		PROMEDIO DE ESCOLARIDAD	POBLACIÓN CON DERECHO A SERV. MÉDICO	
N°	NOMBRE	TOTAL	TOTAL	%	TOTAL	TOTAL	%
1	Salina Cruz	60,402	3,426	6%	9.0	57,888	70%
2	Santo Domingo Tehuantepec	43,752	5,104	12%	7.9	41,452	67%
3	San Blas Atempa	11,769	4,032	34%	4.9	7,083	41%
4	San Pedro Huilotepec	2,052	290	14%	7.2	2,038	72%
5	San Mateo del Mar	9,007	2,197	24%	5.5	8,832	62%
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	66,358	9,393	14%	7.7	51,275	55%
7	Ciudad Ixtepec	18,888	1,800	10%	8.5	18,437	70%
8	Asunción Ixtaltepec	11,357	1,826	16%	7.3	8,445	57%
9	El Espinal	6,329	526	8%	9.7	6,317	76%
10	Santa María Xadani	4,847	1,473	30%	4.7	3,843	49%
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>234,761</b>	<b>30,067</b>	<b>13%</b>	<b>7.2</b>	<b>205,610</b>	<b>63%</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

## GRADO DE MARGINACIÓN

La marginación<sup>14</sup> se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de la capacidad para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar. La población o comunidades “marginadas” enfrentan escenarios con alta vulnerabilidad social, donde la solución o mitigación de está fuera del control personal o familiar, debido a que es consecuencia un modelo productivo o económico que propicia desigualdad en oportunidades. Los efectos de la marginación son acumulables, por lo que se han realizado esfuerzos para medir los niveles de marginación y así se identifiquen sectores que carecen de oportunidades, y generar capacidades para contrarrestar sus efectos.

Para calcular el grado de marginación, se consideran variables demográficas tomadas de los Censos y Conteos de Población del INEGI, como<sup>15</sup>:

- Educación<sup>16</sup> (analfabetismo, población sin primaria completa),
- Vivienda<sup>17</sup> (proporción de viviendas particulares sin agua entubada, sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, sin energía eléctrica, algún nivel de hacinamiento, y con piso de tierra),
- Nivel de ingresos<sup>18</sup> (población ocupada que percibe hasta 2 salarios mínimos mensuales), y

<sup>14</sup> Fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo

<sup>15</sup> Metodología de estimación del índice de marginación urbana, 2010. Ver anexo 3

<sup>16</sup> Es un factor para acceder a empleos mejor pagados; también se relaciona con la capacitación de los trabajadores y ello con la producción de bienes y servicios de mayor valor agregado e incremento de la productividad, las innovaciones y la competitividad económica. A nivel individual es crucial para la realización de los objetivos, metas, proyectos personales y la movilidad social. En contraposición, el alfabetismo configura escenarios de exclusión y falta de oportunidades de insertarse en las dinámicas sociales y productivas.

<sup>17</sup> Es el espacio afectivo y físico donde los individuos refuerzan sus vínculos familiares en las distintas etapas del curso de vida. Una vivienda digna favorece la integración familiar, genera ambientes favorables para los infantes, reduce la insalubridad y facilita el acceso a las tecnologías de la información.

<sup>18</sup> Son importantes por su relación con la adquisición de satisfactores básicos, suntuarios y la acumulación de activos elevando el nivel de vida. También se relacionan con el acceso a servicios educativos, de salud, y de amenidades que facilitan la inserción a los mercados productivos.

- Distribución<sup>19</sup> de la población (localidades con menos de 5,000 habitantes).

Educación: Es un factor para acceder a empleos mejor pagados; también se relaciona con la capacitación de los trabajadores y ello con la producción de bienes y servicios de mayor valor agregado e incremento de la productividad, las innovaciones y la competitividad económica. A nivel individual es crucial para la realización de los objetivos, metas, proyectos personales y la movilidad social. En contraposición, el alfabetismo configura escenarios de exclusión y falta de oportunidades de insertarse en las dinámicas sociales y productivas.

Vivienda: Es el espacio afectivo y físico donde los individuos refuerzan sus vínculos familiares en las distintas etapas del curso de vida. Una vivienda digna favorece la integración familiar, genera ambientes favorables para los infantes, reduce la insalubridad y facilita el acceso a las tecnologías de la información.

Ingresos: Son importantes por su relación con la adquisición de satisfactores básicos, suntuarios y la acumulación de activos elevando el nivel de vida. También se relacionan con el acceso a servicios educativos, de salud, y de amenidades que facilitan la inserción a los mercados productivos.

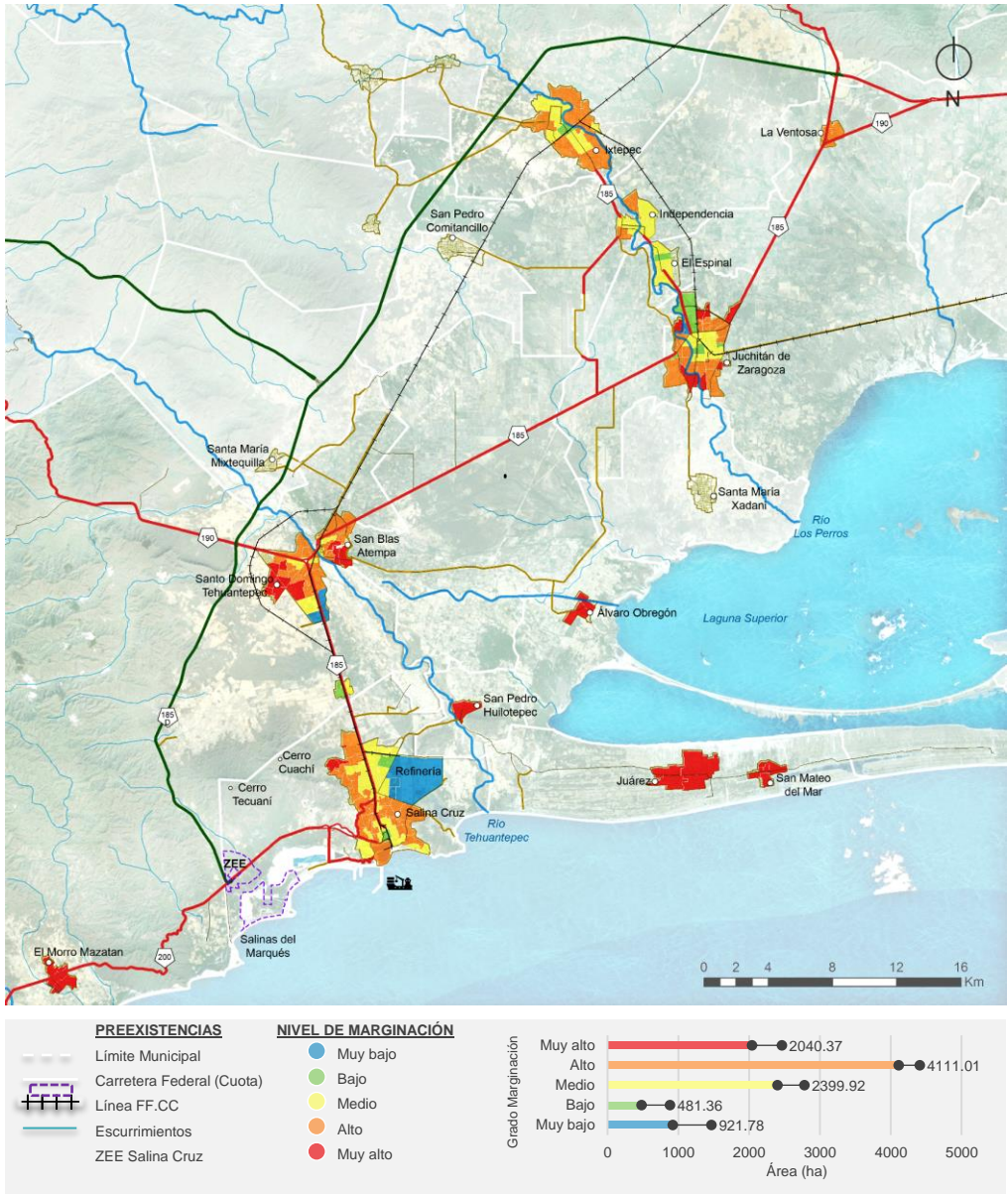
Distribución de la población: La residencia en las localidades pequeñas, dispersas y en muchas ocasiones aisladas, desaparece las economías de escala en la provisión de los servicios básicos, en la construcción de infraestructura, originando una circularidad entre el tamaño del asentamiento y la existencia o inexistencia de servicios.

Los municipios que presentan un mayor grado de marginación son San Blas Atempa y San Mateo del Mar; por el contrario, municipios como Salina Cruz y El Espinal presentan un grado de marginación muy bajo. Con base a la información obtenida del CONAPO y de INEGI, podemos decir que: el 24% de la superficie de la zona de influencia tiene un grado de marginación “medio”, el 41% “alto” y el 21% “muy alto”. Mientras que el grado de marginación “bajo” y “muy bajo” representan solo el 14% de la superficie urbana.

---

<sup>19</sup> La residencia en las localidades pequeñas, dispersas y en muchas ocasiones aisladas, desaparece las economías de escala en la provisión de los servicios básicos, en la construcción de infraestructura, originando una circularidad entre el tamaño del asentamiento y la existencia o inexistencia de servicios.

### Mapa 9 Grado de marginación del Área de Influencia Regional



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

## POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

La población mayor de 15 años es considerada como población activa, debido a que puede incorporarse legalmente a actividades laborales, pero no forma parte del mercado de trabajo. En el área de influencia, la población mayor de 15 años supone el 70% del total, cerca de 235mil habitantes con aptitud (edad legal) para su incorporación al mercado laboral.

La Población Económicamente Activa supone el 54% de la población total (mayor de 15 años) del A.I. superando el porcentaje estatal que es 52%. A nivel de municipios, San Pedro Huilotepec es el que menor PEA presenta con un 40% y Santa María Xadani y San Blas Atempa el mayor con 66-65%.

De la Población Económicamente Activa del Área de Influencia, el 95% se encuentra ocupada y el 5% restante está desempleada. Asunción Ixtaltepec con el 98% de población ocupada es la que menor desempleo presenta y San Mateo del Mar con el 93% de población ocupada el de mayor número de desempleados (empleo formal).

**Tabla 9 Población económicamente activa del Área de Influencia Regional**

MUNICIPIO		POBLACIÓN >15 AÑOS		PEA		POBLACIÓN OCUPADA	
N°	NOMBRE	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
1	Salina Cruz	60,402	73%	32,562	54%	30,666	94%
2	Santo Domingo Tehuantepec	43,752	71%	23,681	54%	22,513	95%
3	San Blas Atempa	11,769	69%	7,602	65%	7,216	95%
4	San Pedro Huilotepec	2,052	72%	821	40%	777	95%
5	San Mateo del Mar	9,007	63%	4,343	48%	4,057	93%
6	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	66,358	71%	36,238	55%	34,576	95%
7	Ciudad Ixtepec	18,888	71%	9,463	50%	9,204	97%
8	Asunción Ixtaltepec	11,357	77%	5,270	46%	5,151	98%
9	El Espinal	6,329	76%	3,401	54%	3,288	97%
10	Santa María Xadani	4,847	62%	3,214	66%	3,114	97%
<b>Total Área de Influencia regional de la ZEE</b>		<b>234,761</b>	<b>71%</b>	<b>126,595</b>	<b>54%</b>	<b>120,562</b>	<b>95%</b>

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

### 1.2.2.4 SUBSISTEMA ECONÓMICO

El análisis de la actividad económica presente en el área de influencia, permite conocer la distribución espacial y zonas de concentración (zonas empleadoras), y la caracterización en cuanto a tipo de actividad o sectores económicos.

Mediante la representación cartográfica de la actividad económica como un mapa de calor, podemos observar que en el área de Influencia existen cuatro núcleos donde se concentra la mayor actividad económica, por un lado Juchitán de Zaragoza cuenta con un 42.45%, Salina Cruz con el 21.70%, Santo Domingo de Tehuantepec con el 13.47% y Ciudad Ixtepec con un 8.06%.

**Tabla 10 Unidades económicas y población ocupada por municipio**

MUNICIPIO	UNIDADES ECONÓMICAS	PORCENTAJE
Santa María Xadani	4	0.02%
San Pedro Huilotepec	153	0.60%

San Mateo Del Mar	522	2.05%
Asunción Ixtaltepec	465	1.82%
El Espinal	475	1.86%
San Blas Atempa	2035	7.97%
Ciudad Ixtepec	2056	8.06%
Santo Domingo Tehuantepec	3438	13.47%
Salina Cruz	5538	21.70%
Heroica Ciudad De Juchitán De Zaragoza	10834	42.45%
<b>Total</b>	<b>25520</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaborado por el Consorcio. Información estimada basada en datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades

Existen un total de 25,520 unidades económicas, que pueden traducirse a un número aproximado de 120,562 empleados empleados (no teniendo en cuenta la informalidad laboral: ocupados vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, personas que laboran en micro negocios no registrados o sector informal, personas ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia, así como los trabajadores que laboran sin la protección de la seguridad social)<sup>20</sup>. Esto contrasta con la PEA estimada para la zona de influencia de casi 126,595 personas, con lo que se deduce que gran parte de la población en edad de trabajar debe trasladarse a uno de los cuatro núcleos con mayor actividad económica. Además, se observa que la mayor actividad económica en la zona de influencia predomina el comercio con un 35.26%, seguido por la industria manufacturera con un 24.47%.

A continuación se ofrece un análisis de distribución y cuantificación de las actividades económicas de los principales sectores económicos existentes en la zona de influencia.

**Tabla 11 Actividades principales en el Área de Influencia Regional**

ACTIVIDAD PRINCIPAL	UNIDADES ECONÓMICAS	PORCENTAJE UNIDADES ECONÓMICAS
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	478	1.87%
Minería	5	0.02%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	51	0.20%
Construcción	63	0.25%
Industrias manufactureras ligeras	5862	22.97%
Industrias manufactureras pesada pesadas	1070	4.19%
Comercio al por mayor	317	1.24%
Comercio al por menor	8682	34.02%
Transportes, correos y almacenamiento	86	0.34%
Servicios postales, mensajería y paquetería foránea	20	0.08%
Información en medios masivos	92	0.36%
Servicios financieros y de seguros	214	0.84%

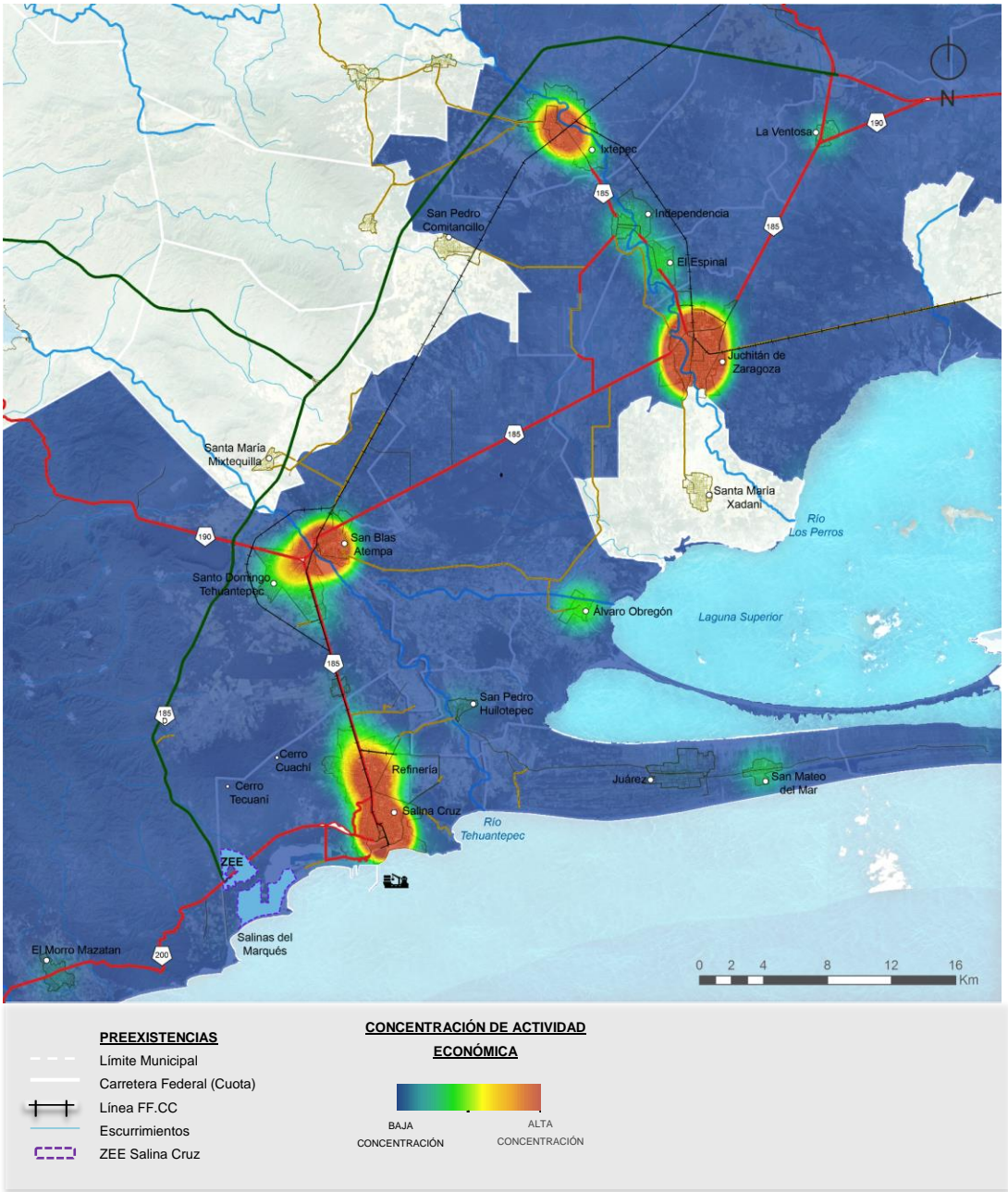
<sup>20</sup> Fuente: INEGI

Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	204	0.80%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	253	0.99%
Corporativos	366	1.43%
Servicios educativos	541	2.12%
Servicios de salud y de asistencia social	724	2.84%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	188	0.74%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	3535	13.85%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2477	9.71%
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	292	1.14%
<b>Total</b>	<b>25520</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaborado por el Consorcio. Información estimada basada en datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades



**Mapa 10 Actividad Económica en el Área de Influencia Regional**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

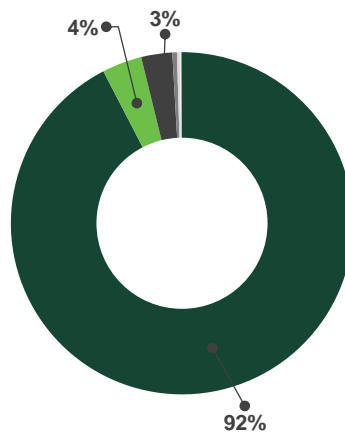
En el área de influencia existen un total de 25,520 unidades económicas, con un número de empleados promedio estimado de 4.5 empleados por unidad. El 92.40% de las unidades tienen hasta 5 empleados y solo el 3.84% tienen más de 10 empleados.

**Tabla 12 Unidades Económicas en área de influencia de Salina Cruz**

N° EMPLEADOS	UNIDADES ECONÓMICAS	PORCENTAJE
0 a 5 personas	23581	92.40%
6 a 10 personas	960	3.76%
11 a 30 personas	748	2.93%
31 a 50 personas	110	0.43%
51 a 100 personas	69	0.27%
101 a 250 personas	29	0.11%
251 y más personas	23	0.09%
<b>Total</b>	<b>25520</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaborado por el Consorcio. Información estimada basada en datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

**Gráfica 1 Unidades Económicas en el Área de Influencia de Salina Cruz**



Fuente: Elaborado por el Consorcio. Información estimada basada en datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

En conclusión, en cuanto al tipo de actividad presente en la zona, podemos destacar que la mayoría de las unidades económicas en Salina Cruz se dedican al comercio (principalmente al por menor) con el 35.26%, el 31.88% son actividades dedicadas a los servicios (servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, servicios de salud y asistencia social, servicio educativo, etc.), el 24.47% son actividades relacionadas con la industria manufacturera donde el 22.97% son de industria ligera y el 1.50% industria pesada, un 1.87% dedicados a la agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza y tan solo un 0.34% relacionada a transportes, correos y almacenamiento.

### 1.2.3 FODA REGIONAL

FODA REGIONAL		
ORDENAMIENTO TERRITORIAL		
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<p>Territorios óptimos para el desarrollo urbano (terrenos planos)</p>	<p>Actualización o elaboración de los Planes de Desarrollo Urbano Municipal de los municipios que componen el área de influencia regional</p>
	<p>Ausencia de aplicación de Planes y Programas de desarrollo Urbano</p>	<p>Crecimiento desordenado, alejado de servicios públicos y con riesgo de mayor inversión en infraestructura</p>
INFRAESTRUCTURA		
TRANSPORTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<p>La carretera 185 atraviesa las principales ciudades del AI, estructurando el territorio y las dinámicas urbanas. Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec, San Blas Atempa, Juchitán de Zaragoza</p> <p>La carretera 185D (libramiento) mejora el flujo de tráfico de largo itinerario y evita atravesar los centros urbanos.</p>	<p>Mejoramiento de la conectividad hacia el centro y resto del país.</p>
	<p>La Fed 185 que atraviesa las principales ciudades, está congestionada en sus tramos urbanos perdiendo su capacidad de vialidad principal.</p>	<p>Los problemas de movilidad derivan en un aumento en los costos de traslado y generación de mayor contaminación ambiental</p>
LOGÍSTICA	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<p>Proyectos de Infraestructura portuaria que se están llevando a cabo en la actualidad para aumentar la capacidad portuaria</p>	<p>Posibilidad de crear libramientos ferroviarios de escala regional, para descongestionar la carga a través de la ciudad</p>
	<p>Habilitación actual del aeropuerto de Ixtepec que podrá conectar por vía aérea a la Ciudad de México con Salina Cruz y Tehuantepec</p>	<p>Aeropuerto con un mayor radio de influencia, situado fuera del ámbito urbano en Ixtepec.</p>
	<p>Conflictos sociales que cierran carreteras, pasos y caminos al transporte público y privado</p>	<p>Pérdida de competitividad logística por problemas sociales</p>
	ENERGÍA	FORTALEZAS

FODA REGIONAL		
	<p>Ubicación de Refinería del Pacífico en Salina Cruz que hace transporte de cabotaje de energéticos hacia Lázaro Cárdenas Es la región con mayor potencial para las energías limpias (energía eólica)</p>	<p>Ser un referente energético en la región a través de la refinería y la energía eólica</p>
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<p>Pese a que cuenta con la Refinería, no es una región con potencial de extracción de petrolíferos</p>	<p>El funcionamiento de la Refinería, depende del suministro desde Coatzacoalcos</p>
<b>AGUA</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	<p>Existe disponibilidad del recurso hídrico tanto de manera subterránea como superficial Alto índice de viviendas con conexión a la red de agua potable Importante precipitación anual (770.6 mm) Agua superficial de buena a excelente calidad (2015, SINA) en los ríos Los Perros y Tehuantepec</p>	<p>Aprovechamiento del agua pluvial para su posterior uso doméstico, comercial o industrial</p>
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<p>No se identificaron estaciones de potabilización en el área de influencia</p>	<p>Amenaza de intrusión salina en caso de sobreexplotación de aguas subterráneas en las cercanías de la costa</p>
<b>SANEAMIENTO</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	<p>Alto índice de viviendas con conexión a la red de alcantarillado</p>	<p>Se pueden realizar campañas para la construcción de fosas sépticas en localidades Rurales, cuyo costo de mantenimiento y construcción es mucho menor al de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.</p>
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<p>Baja capacidad de saneamiento en comparación con la posible demanda del servicio</p>	<p>Posible deterioro de la calidad del agua superficial y subterránea en caso de no tratar los caudales de aguas residuales municipales e industriales producidas</p>
<b>TELECOMUNICACIONES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	<p>De acuerdo con datos de OpenSignal, Salina Cruz cuenta con una buena intensidad de señal de telefonía y datos móviles</p>	<p>Aprovechar el Proyecto de la red compartida para dar prioridad al desarrollo de esta infraestructura en la región, en caso de que la demanda natural no sea suficiente para atraer a proveedores de TI privados</p>
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<p>Oaxaca es uno de los estados con menor porcentaje de usuarios de telefonía celular (14.1 puntos porcentuales mejor que la media nacional) De manera general, más del 90% de la población en el área de influencia, no cuentan con suscripción a banda ancha fija</p>	<p>El desarrollo de la infraestructura para mejorar los servicios y aumentar el índice de penetración de TI depende del desarrollo privado, en caso de no ser suficientemente atractiva la demanda, esta infraestructura podría no desarrollarse</p>
<b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<p>La región se caracteriza por tener un promedio de generación de residuos por habitante muy bajo.</p>	<p>Mejora de los servicios de recolección y tratamiento de residuos en el Área de Influencia Regional</p>	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>	

FODA REGIONAL		
	No existe un sistema de tratamiento de residuos sustentable, sólo se cuenta con recolección y disposición final	Contaminación Ambiental
	El Municipio de Santa María Xadani no cuenta con ningún tipo de sistema, ni recolección ni disposición final.	Contaminación de suelos y manto freático
<b>CAPITAL HUMANO</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Gran número de población en edad de trabajar	Existencia de mano de obra disponible en la zona
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Falta de mano de obra cualificada. Requiere reforzar la capacitación con equipamientos adecuados.	Mayor gasto en la búsqueda de capital humano competente	
<b>ASENTAMIENTOS HUMANOS</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	El 80% del total de la población del área de influencia regional vive en las cabeceras municipales	La concentración de población en entorno urbano permite a su vez concentrar los equipamientos y servicios para atender la demanda
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Se observan asentamientos humanos dispersos (menores a 2,500 habitantes)	Mayor dispersión de los asentamientos humanos	
<b>SEGURIDAD</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	Expresiones sociales (Plantones) que ponen en riesgo la seguridad de carreteras y caminos	Los índices de inseguridad a nivel regional y los problemas sociales suponen riesgos para la atracción de inversión
<b>VIVIENDA</b>		
<b>VIVIENDA</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	El 83% de las viviendas totales están habitadas	Mejoramiento de viviendas
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
En cantidad de vivienda la población actual está atendida pero no en calidad (vivienda precaria).	La nueva población que atraiga la ZEE requerirá nueva vivienda de calidad y tipología que actualmente no existe en la zona.	
<b>INFRAESTRUCTURA URBANA</b>		
<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Existen Universidades e institutos tecnológicos dentro del área de influencia regional	Instalación de Equipamientos de Educación media y superior con orientación hacia las ingenierías y la administración
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Existe rezago en educación Preparatoria General y en Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario	Bajo índice de matrícula escolar en niveles medio y superior	
<b>SALUD</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Existen hospitales y Unidades Médicas en el Área de Influencia Regional	Mejora de los equipamientos de Salud
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Se observa rezago en Hospitales Generales	Vulnerabilidad de la población ante problemas de salud	
<b>AMBIENTAL</b>		
<b>AMBIENTAL</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>

FODA REGIONAL		
	Ecosistemas variados que brindan un paisaje natural único en la costa del Golfo de Tehuantepec	Mejora de la calidad ambiental y natural de la zona
	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>Los centros consolidados de la mayoría de los municipios se ubican en torno a los ríos principales (río los Perros y río Tehuantepec).</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>Riesgo de inundación en época de lluvias en los asentamientos humanos ubicados en torno a los ríos o en zonas de escurrimientos.</p> <p>Riesgo latente de contaminación de los ríos debido a vertidos de aguas negras por falta de un sistema de drenaje adecuado.</p>
<b>SOCIAL</b>		
<p><b>SOCIAL</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>Alto porcentaje de población indígena. En municipios como Santa María Xadani, San Mateo del Mar, San Blas Atempa, San Pedro Huilotepec supera el 90%.</p>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Gran riqueza cultural a preservar</p>
	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>Gran diferencia en el grado de marginación entre los municipios del área de influencia regional, San Blas Atempa y San Mateo del Mar presentan un grado de marginación muy alta y Salina Cruz y el Espinal muy bajo.</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>Riesgo de falta de integración social entre la población indígena y la nueva población que atraiga el desarrollo de la ZEE</p>

### 1.3 DIAGNÓSTICO URBANO DE LA CIUDAD PRINCIPAL DONDE SE UBICA LA ZEE (AIU)

Tras la caracterización del Área de Influencia regional compuesta por diez municipios, en este apartado se enfatiza el diagnóstico de la Ciudad Principal donde se ubica la ZEE, debido a que esta será la que reciba el impacto directo de su desarrollo: el municipio de Salina Cruz.

#### 1.3.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD MUNICIPAL VIGENTE

En el diagnóstico del área de influencia regional se han enmarcado los instrumentos y políticas de la planeación y el desarrollo sostenible del territorio Nacional y Estatal, a continuación se detallan las correspondientes a la escala municipal correspondientes a Salina Cruz. En el Anexo 2 se detallan las correspondientes a la escala municipal.

#### 1.3.2 PREDISEÑO DE UN ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO ACTUAL

##### 1.3.2.1 SUBSISTEMA AMBIENTAL

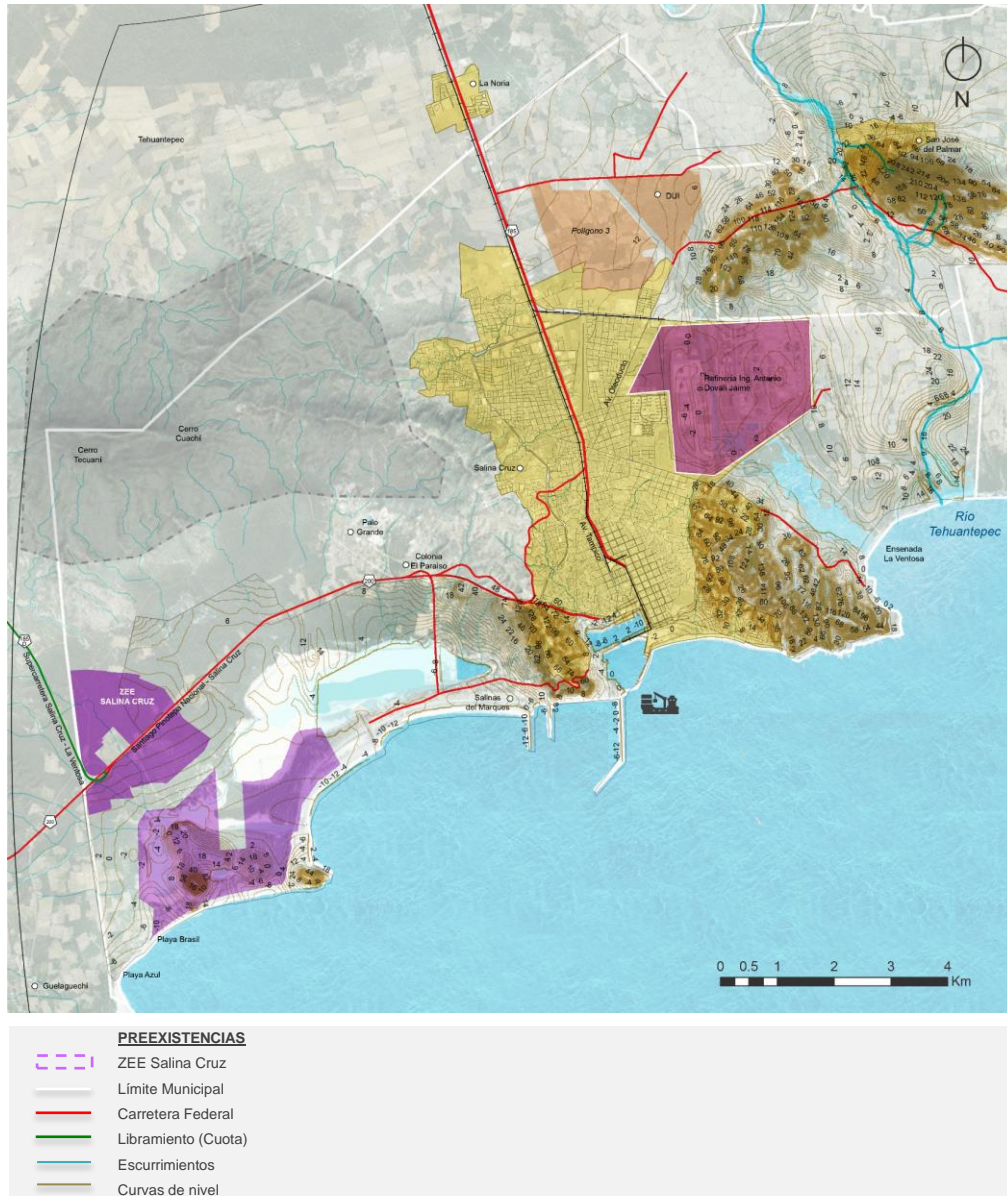
Se analizan aquellos aspectos relevantes del medio físico natural y transformado que determinan la aptitud del territorio y a su vez, se identifican los riesgos naturales y antropogénicos que requieren ser considerados debido a su posible magnitud y repercusión.

##### RELIEVE E HIDROLOGÍA

El análisis de relieve indica que la mayoría del territorio se encuentra por debajo de los 600 msnm, siendo los Cerros Tecuani y Cuachi los puntos más altos. La mancha urbana se ubica principalmente

en la parte menos accidentada de la zona. En cuanto a hidrología, cabe destacar el Río Tehuantepec colinda con el municipio de Salina Cruz, además de la existencia de corrientes intermitentes delimitan el uso del territorio.

**Mapa 11 Curvas de Nivel**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010

## Mapa 12 Relieve e Hidrología



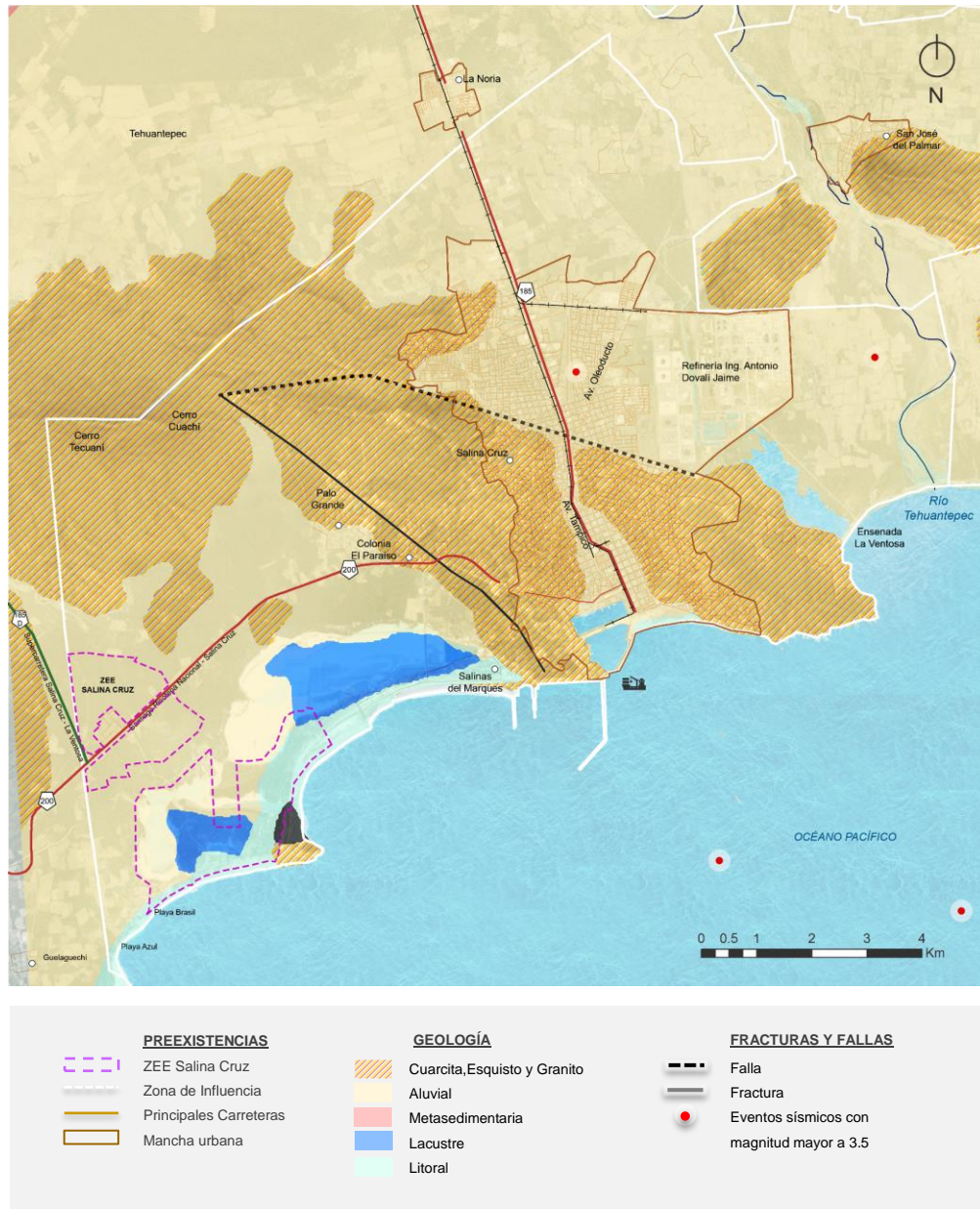
Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010 y CONABIO



## GEOLOGÍA

La geología del territorio es mayormente aluvial, en la cual se encuentra emplazado el mayor porcentaje de la mancha urbana; seguida por suelo rocoso y en menor porcentaje se encuentran los suelos lacustre y litoral. La zona se encuentra atravesada por una fractura y una falla sísmica que implican un riesgo sísmico en la zona.

**Mapa 13 Geología**

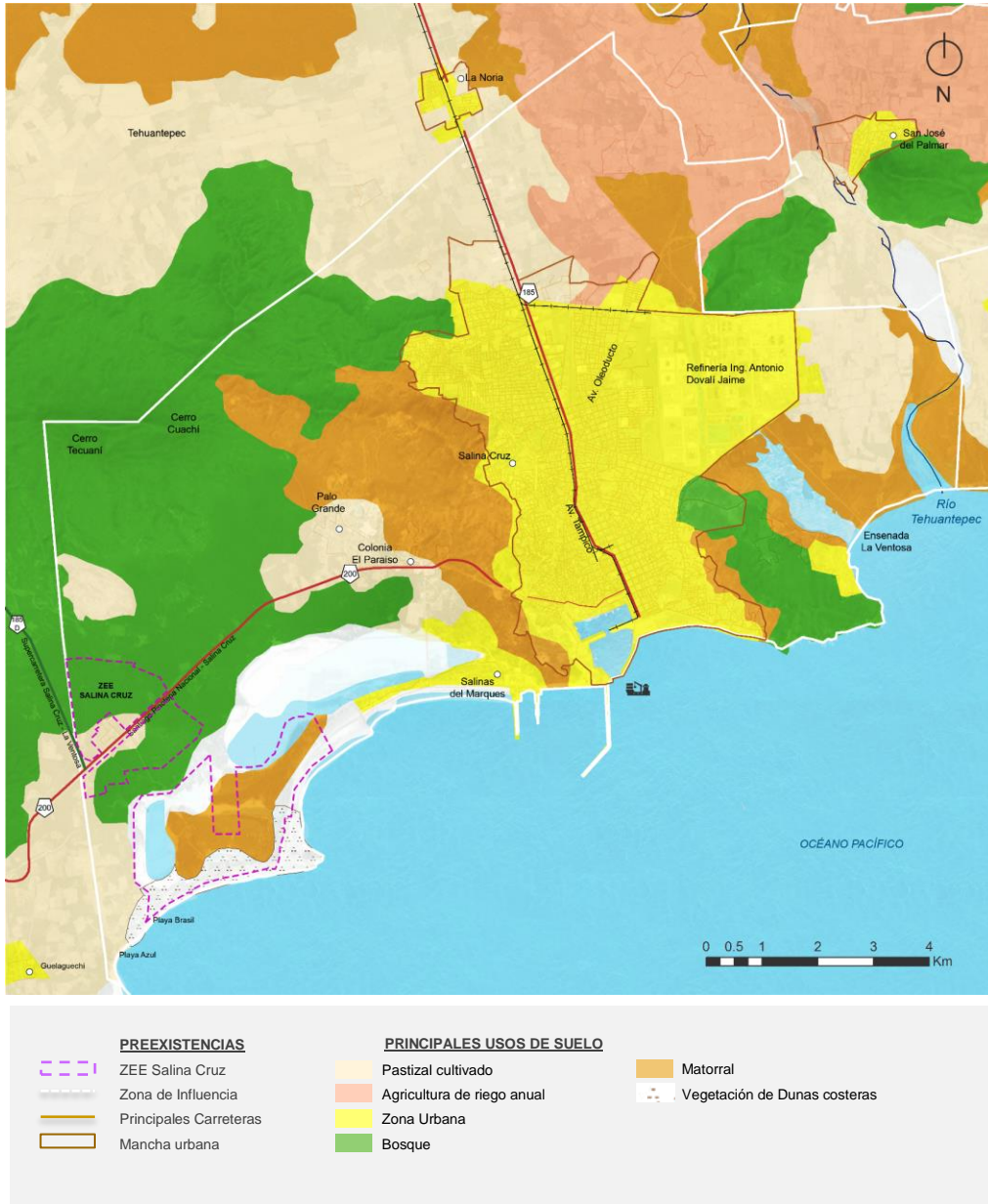


Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010 y CONABIO

## USO DE SUELO Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La zona urbana se encuentra emplazada en la zona con topografía menos accidentada y rodeada por los usos de matorral, bosque, agricultura de riego y pastizal cultivado. Las zonas de bosque se encuentran principalmente en la región de los cerros Tecuani y Cuachi.

**Mapa 14 Uso de Suelo y Áreas Naturales Protegidas**

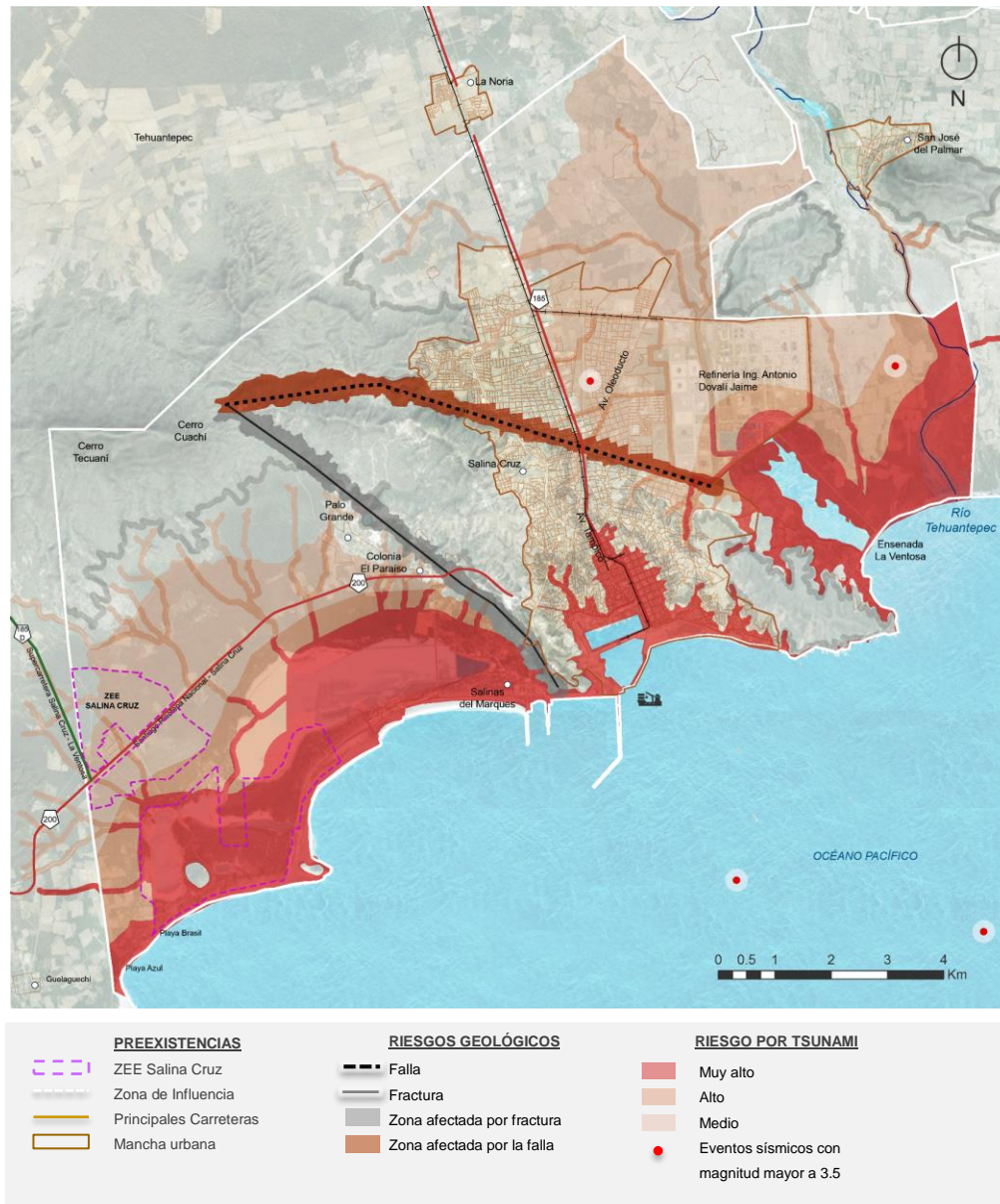


Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010, CONABIO y Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, Oaxaca (2012-2025)

## RIESGOS FÍSICOS

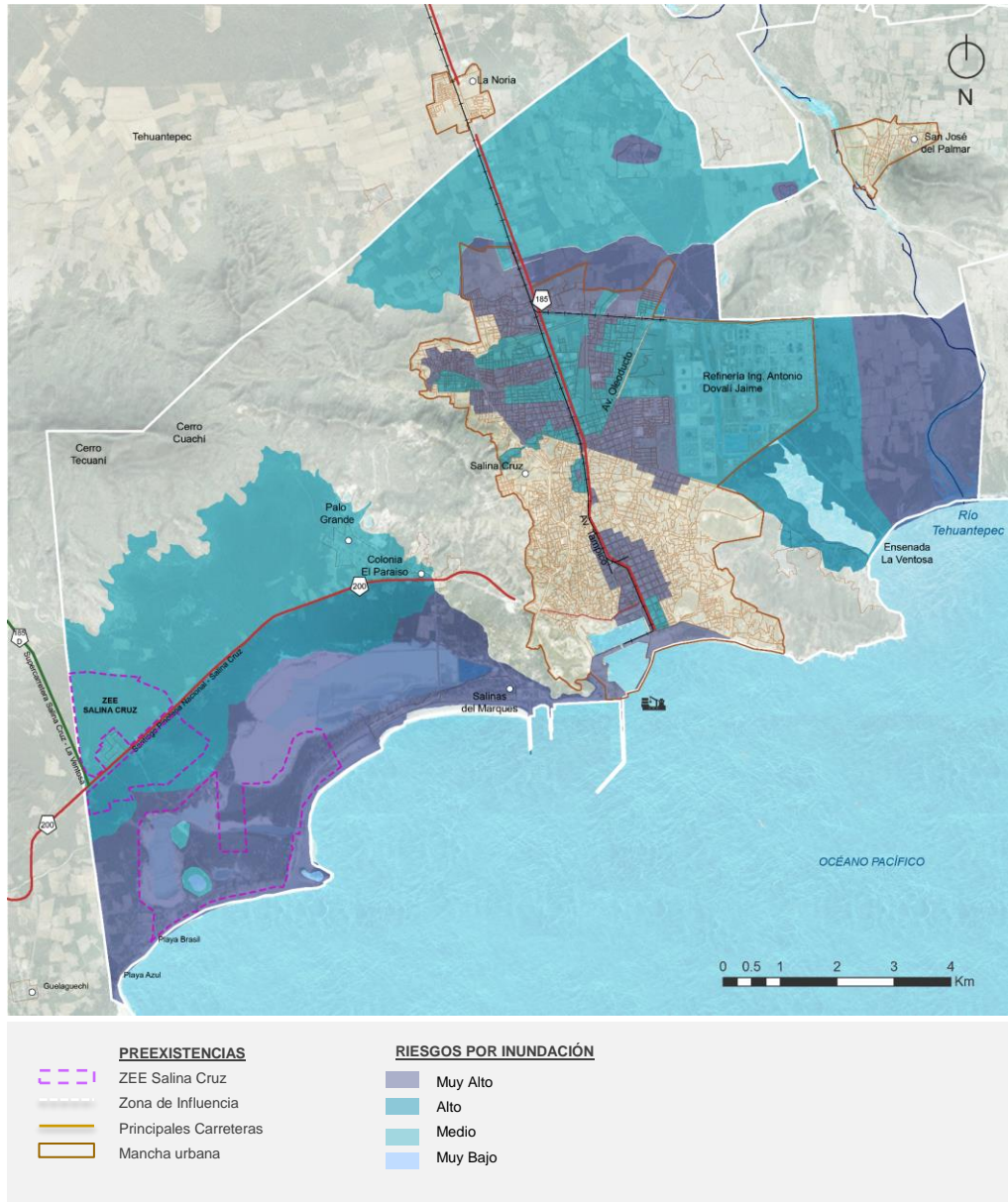
El análisis de riesgo es necesario para conocer las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir. Los tipos de riesgos pueden ser divididos en riesgos naturales y antropogénicos. Los principales riesgos físicos identificados en la zona (ver mapa 16) son riesgos por fallas-fracturas sísmicas y riesgo por Tsunami que indica un alto riesgo para la mayoría del municipio de Salina Cruz. Cabe destacar que la zona también muestra un alto riesgo de inundación (ver mapa 17) por abundancia de escurrimientos, cuerpos de agua superficiales y ríos.

**Mapa 15 Riesgos Físicos: geológicos y por tsunami**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010, CONABIO y Atlas de Riesgos Salina Cruz, Oaxaca 2011.

### Mapa 16 Riesgos Físicos: inundaciones

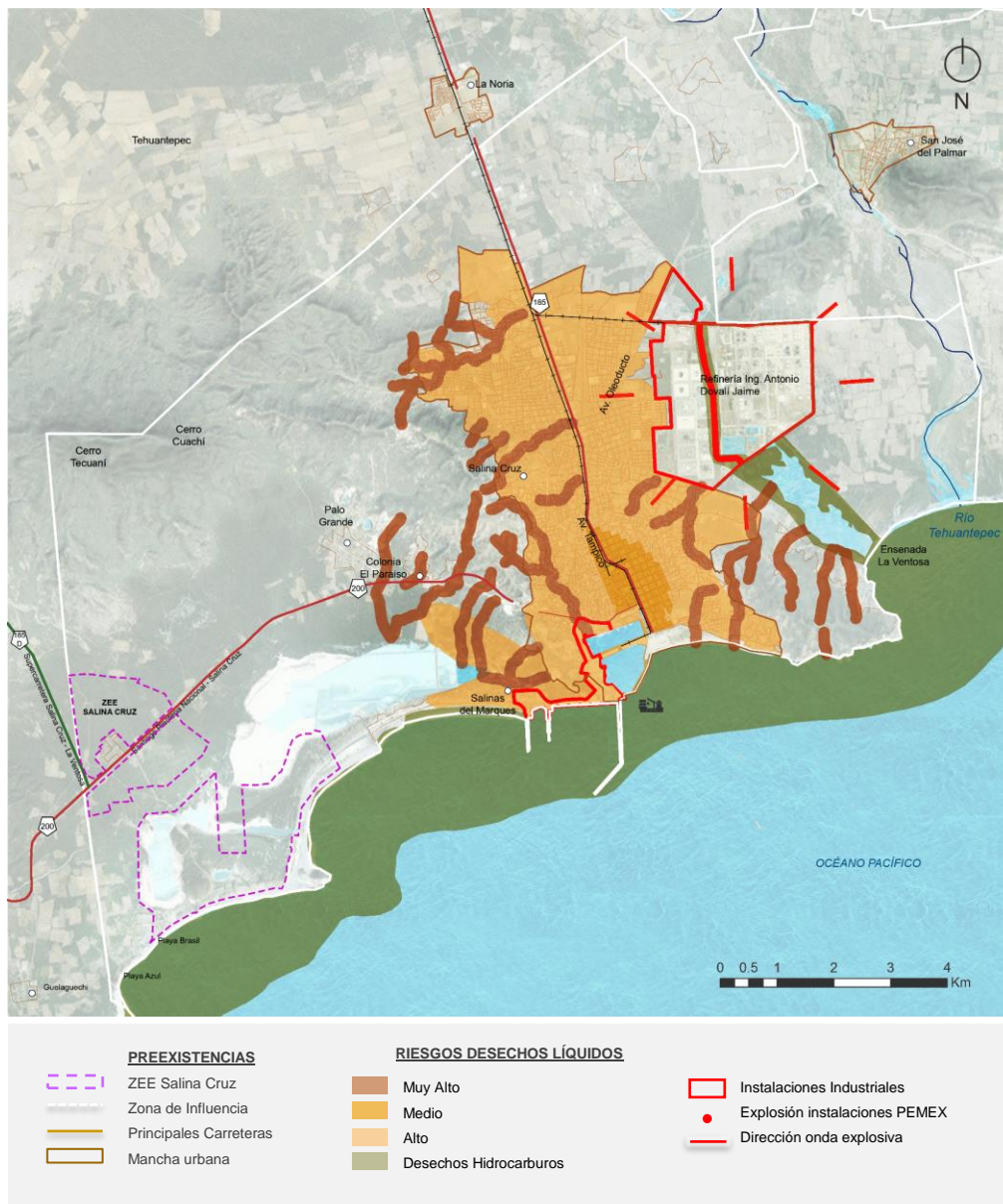


Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010, CONABIO y Atlas de Riesgos Salina Cruz, Oaxaca 2011.

## RIESGOS ANTROPOGÉNICOS

Los principales riesgos químicos en la zona son los derivados de la posibilidad de explosiones en las instalaciones PEMEX y el derrame de productos químicos a los cuerpos de agua. Esto pone en peligro a un alto porcentaje de la mancha urbana del municipio.

Mapa 17 Riesgos Antropogénicos



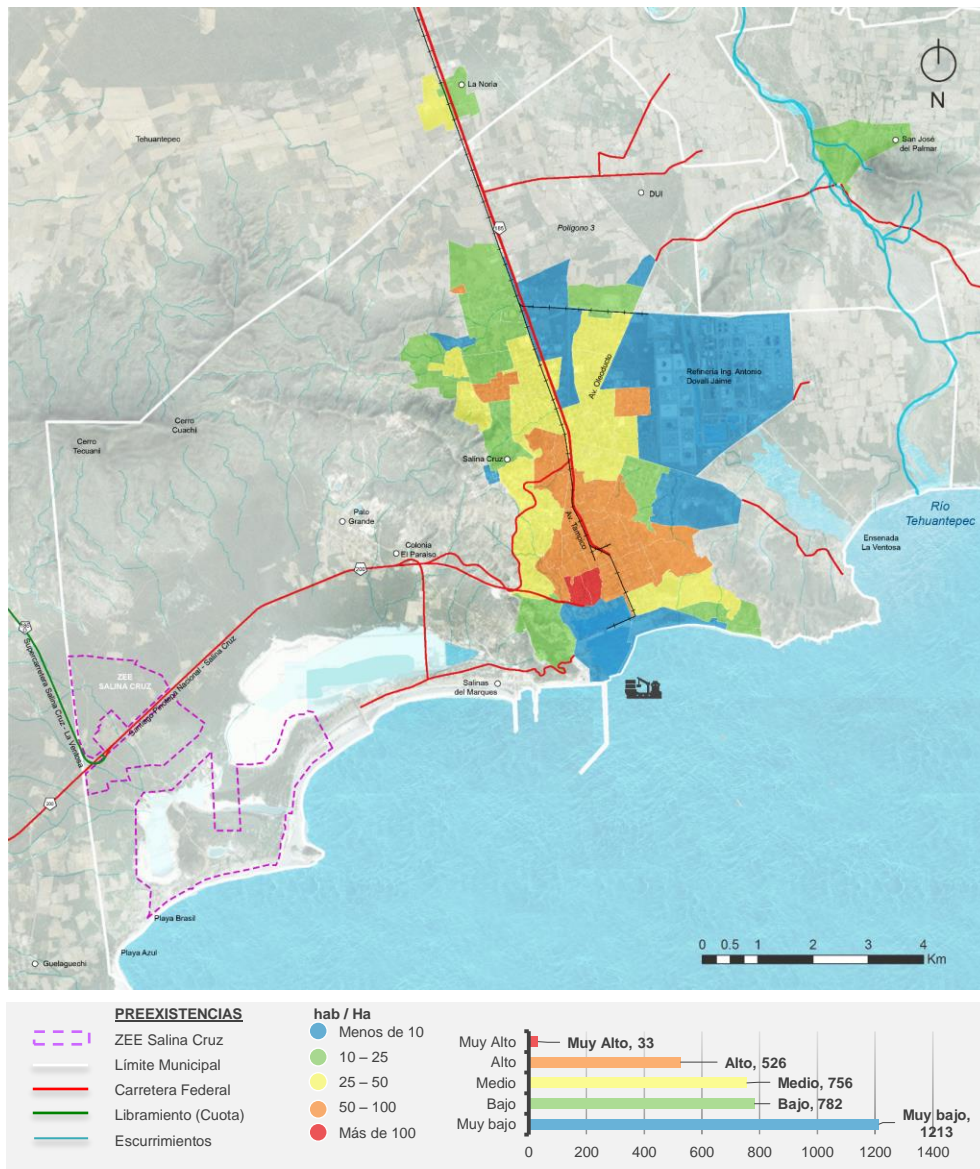
Fuente: Elaborado por el Consorcio con información cartográfica de INEGI 2010, CONABIO y Atlas de Riesgos Salina Cruz, Oaxaca 2011.

### 1.3.2.2 SUBSISTEMA SOCIAL

#### DENSIDAD DE POBLACIÓN

El desarrollo de la ciudad, se ha centrificado, ubicando la mayor parte de la población en el centro de la ciudad donde se localiza la mayor actividad económica, dejando claramente en las periferias las zonas con menor densidad de población. Por un lado, las industrias, ubicadas al norte, sur y este, muestran una clara delimitación en la ciudad, siendo estas las zonas con menor densidad de población. Por otro lado, al noroeste de la ciudad, la topografía comienza a ser más accidentada, siendo un factor determinante de la poca densidad de población en esa zona. De esta forma, como se observa en el mapa, el 37% del área analizada cuenta con una densidad de población “muy baja”.

**Mapa 18 Densidad de Población en Salina Cruz**



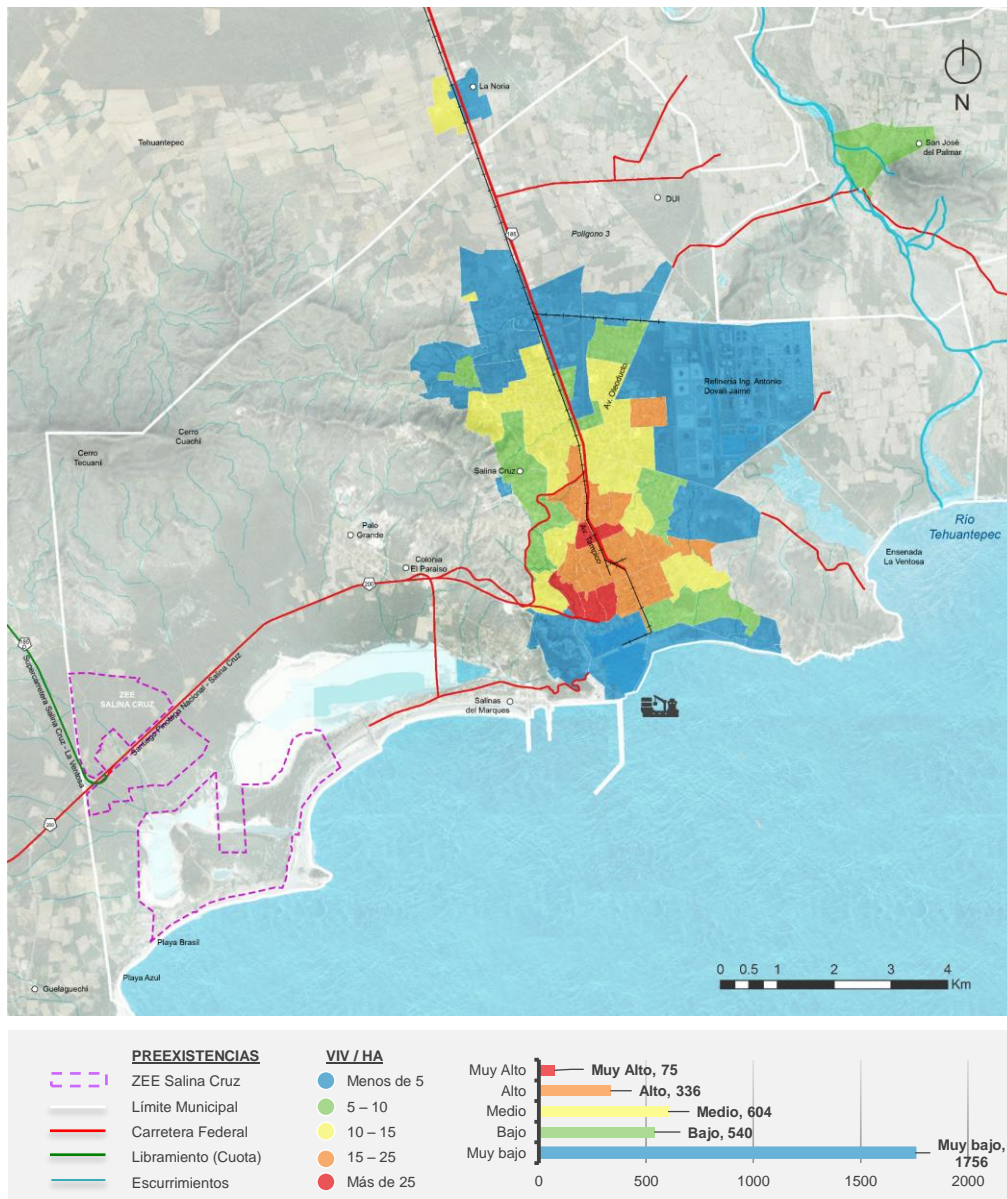
Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

## DENSIDAD DE VIVIENDA

Como se mencionó anteriormente la densidad de vivienda es un indicador de la consolidación del tejido urbano, además de otras variables tales como: la calidad y el tipo de materiales de la vivienda con los que está construida, cobertura de servicios, distancia al centro y otros temas sociales (ingresos y escolaridad).

En la ciudad, se observa que las colonias más alejadas al centro, presentan una menor densidad de vivienda; y con ello una dispersión de la población. Como se observa en el mapa, el 53% de la superficie que abarca esta zona de análisis cuenta con una densidad de vivienda “muy baja”.

**Mapa 19 Densidad de vivienda en Salina Cruz**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

## GRADO DE MARGINACIÓN

Para calcular el grado de marginación, se consideran variables demográficas tomadas de los Censos y Conteos de Población del INEGI, siendo la misma metodología<sup>21</sup> que se utilizó en el apartado 13.2.2.3 Subsistema Social, como:

- Educación (analfabetismo, población sin primaria completa),
- Vivienda (proporción de viviendas particulares sin agua entubada, sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, sin energía eléctrica, algún nivel de hacinamiento, y con piso de tierra),
- Nivel de ingresos (población ocupada que percibe hasta 2 salarios mínimos mensuales), y
- Distribución de la población (localidades con menos de 5,000 habitantes).

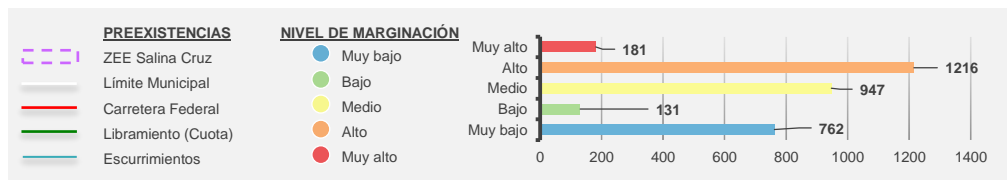
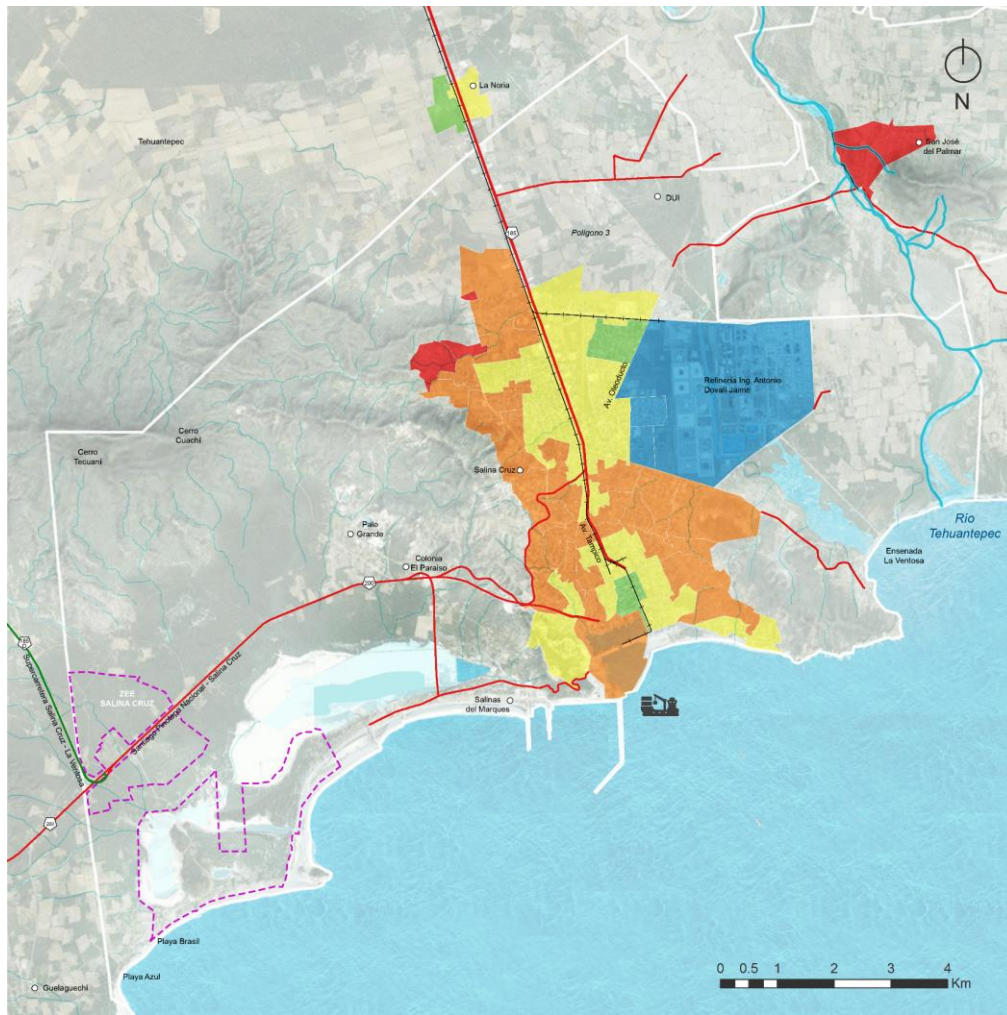
Con base a la información obtenida del CONAPO y de INEGI, podemos decir que: el 29% de la superficie de la zona bajo análisis tiene un grado de marginación “medio”, el 38% “alto” y el 6% “muy alto”. Mientras que el grado de marginación “bajo” y “muy bajo” representa el 28% de la superficie urbana.

---

<sup>21</sup> Metodología de estimación del índice de marginación urbana, 2010. Ver anexo 3



### Mapa 20 Grado de Marginación en Salina Cruz



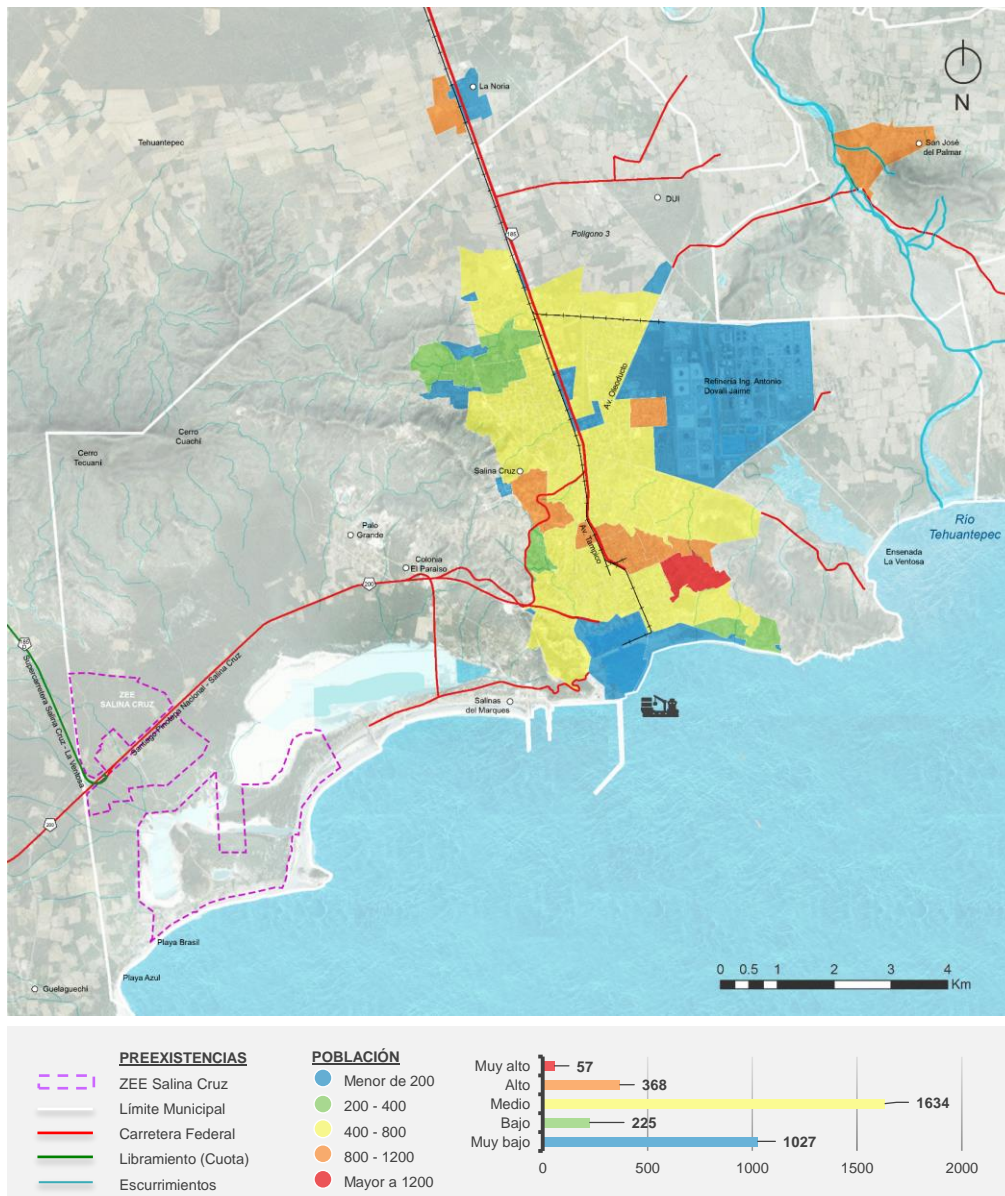
Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

## POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

La población mayor de 15 años es considerada como Población Económicamente Activa, ya que puede incorporarse legalmente a actividades laborales remuneradas. En la ciudad de Salina Cruz la PEA se concentra en la zona centro de la ciudad, así como cerca del polígono de la Refinería del Pacífico, Antonio Dovalí Jaime.

La ciudad de Salina Cruz concentra como Población Económicamente Activa aproximadamente 30,532 hab.

**Mapa 21 Población Económicamente Activa**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

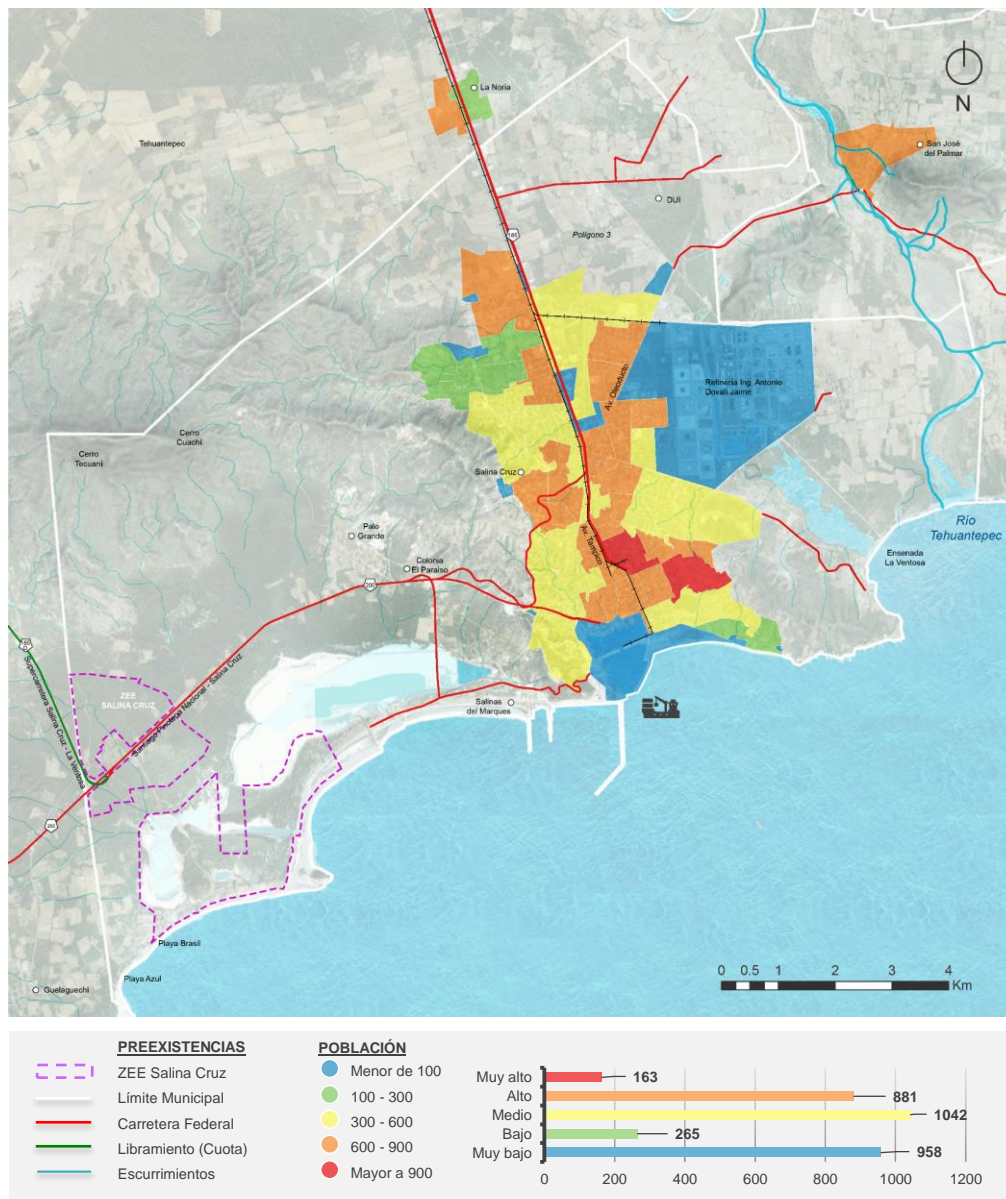
## POBLACIÓN OCUPADA

La población ocupada se refiere al porcentaje de la PEA que se encuentra empleada.

De la población económicamente activa en la ciudad de Salina Cruz, el 97% se encuentra ocupada, y el 3% restante está desempleada.

En el siguiente mapa se aprecia que en el centro de la ciudad existe una mayor concentración de personas empleadas, ubicadas entre el puerto de Salina Cruz y la Refinería del Pacífico, siendo éstos los de mayor actividad económica.

**Mapa 22 Población Ocupada en Salina Cruz**



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI)

### 1.3.2.3 SUBSISTEMA ECONÓMICO

El análisis de la actividad económica presente la Ciudad de Salina Cruz, permite conocer la distribución espacial y zonas de concentración (zonas empleadoras) y la caracterización en cuanto a tipo de actividad o sectores económicos.

Mediante la representación cartográfica de la actividad económica como un mapa de calor, podemos observar que en la Ciudad de Salina Cruz existen dos ejes de actividad significativos como lo es la Carretera Federal 185, la cual cruza de norte a sur hasta conectar con el Puerto Salina Cruz con actividades de comercio al por menor y la calle Oleoducto General Lázaro Cárdenas donde la principal actividad económica gira entorno a la Refinería del Pacífico, Antonio Dovalí Jaime. No obstante, la principal actividad económica en Salina Cruz se concentra en torno al Puerto, siendo esta la principal zona empleadora, teniendo al oriente y al poniente un mayor carácter habitacional.

En la ciudad existen casi 5,550 unidades económicas, que pueden traducirse a un número aproximado de 28,700 empleados (no teniendo en cuenta la informalidad laboral: ocupados vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, personas que laboran en micro negocios no registrados o sector informal, personas ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia, así como los trabajadores que laboran sin la protección de la seguridad social)<sup>22</sup>, que viene a ser un número similar al de la PEA (30,532 personas), con lo que se deduce que mayoritariamente la población de Salina Cruz no se desplaza a otros municipios para trabajar. No obstante, si predomina el carácter habitacional de la zona, donde a excepción de los polos económicos indicados, en su mayor parte las actividades económicas están relacionadas al comercio y servicios, y la actividad local propia de barrios y colonias (el 42.4% de las unidades económicas se dedican al comercio al por menor). A continuación, se ofrece un análisis de distribución y cuantificación de las actividades económicas de los principales sectores económicos existentes.

**Tabla 13 Actividades principales en el Área de Influencia Urbana**

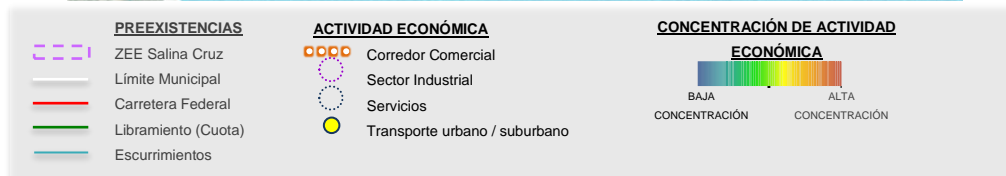
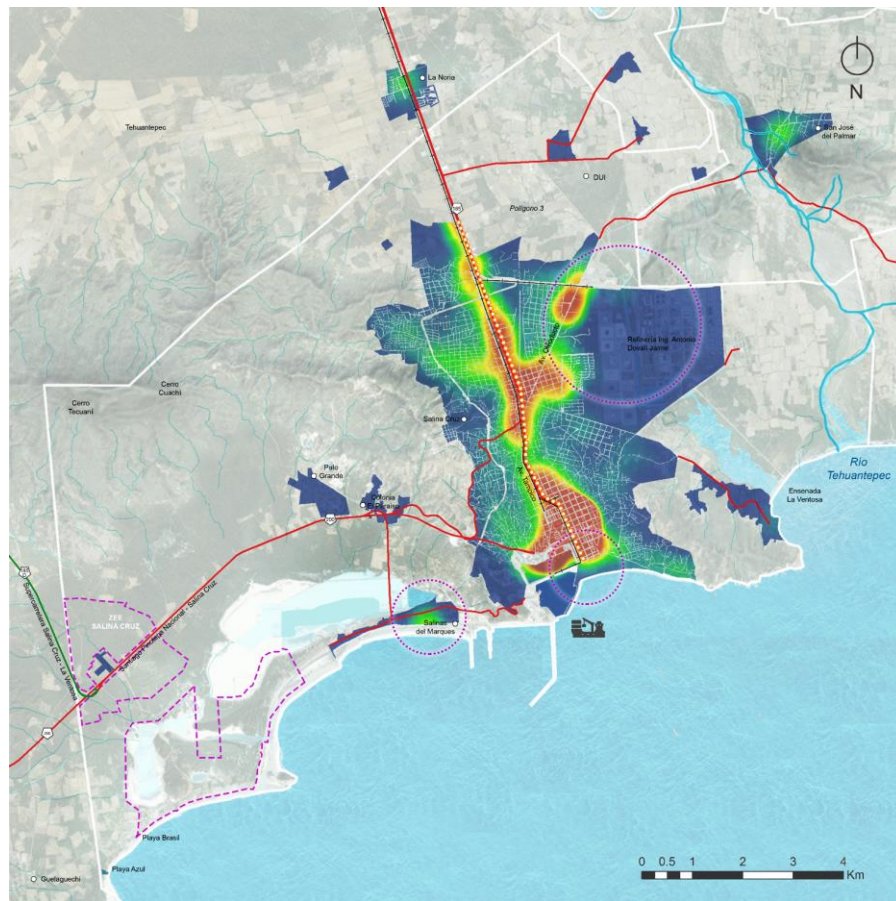
ACTIVIDAD PRINCIPAL	UNIDADES ECONÓMICAS	PORCENTAJE UNIDADES ECONÓMICAS	N° EMPLEADOS
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	83	1.50%	1011
Minería	3	0.05%	355
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	8	0.14%	184
Construcción	27	0.49%	721
Industrias manufactureras ligeras	221	3.99%	681
Industrias manufactureras pesadas	179	3.23%	943
Comercio al por mayor	112	2.02%	1270
Comercio al por menor	2348	42.40%	8163
Transportes, correos y almacenamiento	33	0.60%	877
Servicios postales, mensajería y paquetería foránea	9	0.16%	70
Información en medios masivos	20	0.36%	273
Servicios financieros y de seguros	75	1.35%	513
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	84	1.52%	261

<sup>22</sup> Fuente: INEGI

Servicios profesionales, científicos y técnicos	87	1.57%	281
Corporativos	91	1.64%	336
Servicios educativos	163	2.94%	2422
Servicios de salud y de asistencia social	220	3.97%	1907
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	64	1.16%	224
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	892	16.11%	2835
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	742	13.40%	3206
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacional y extraterritoriales	77	1.39%	2123
<b>Total</b>	<b>5564</b>	<b>100.00%</b>	<b>28652</b>

Fuente: Elaborado por el Consorcio. Información estimada basada en datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

### Mapa 23 Actividad Económica en el Área de Influencia Urbana



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

Servicios de Consultoría Consistentes en la Planeación, Coordinación y Control de Zonas Económicas Especiales, Así como en la Elaboración de los Estudios Complementarios

En la ciudad existe un total de 5,564 unidades económicas, con un número de empleados promedio estimado de 4.5 empleados por unidad. El 89% de las unidades tienen hasta 5 empleados y solo el 5.6% tienen más de 10 empleados.

**Tabla 14 Unidades Económicas**

N° EMPLEADOS	UNIDADES ECONÓMICAS	PORCENTAJE
0 a 5 personas	4915	88.34%
6 a 10 personas	297	5.34%
11 a 30 personas	36	0.65%
31 a 50 personas	26	0.47%
51 a 100 personas	242	4.35%
101 a 250 personas	12	0.22%
251 y más personas	36	0.65%
<b>Total</b>	<b>5564</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaborado por el Consorcio. Información estimada basada en datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

En conclusión, en cuanto al tipo de actividad presente en la zona, podemos destacar que la mayoría de las unidades económicas en Salina Cruz se dedican al comercio (principalmente al por menor) con el 42.66%, el 42.02% son actividades dedicadas a los servicios (servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, servicios de salud y asistencia social, servicio educativo, etc.), solo el 7.22% son actividades relacionadas con la industria manufacturera donde el 3.99% son de industria ligera y el 3.23% industria pesada y tan solo un 0.6% relacionada a transportes, correos y almacenamiento.

### 1.3.2.4 SUBSISTEMA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

En este apartado se realiza un diagnóstico general de los equipamientos (infraestructura física) que apoyan el desarrollo humano de la población y que son indispensables para que una región, un entorno urbano o una localidad sean competitivos y puedan dar respuesta a las demandas básicas de la población.

Históricamente la Ciudad de Salina Cruz ha tenido una estrecha relación con la petroquímica y actividades económicas que dependen del puerto, no obstante, Salina Cruz presenta una dinámica económica que se está encaminando al comercio y los servicios por ser un referente regional dentro del contexto llamado Istmo.

De acuerdo a lo anterior, los equipamientos urbanos de orden regional y de ciudad que existen en la Ciudad, no solo prestan servicios al Centro de Población de Salina Cruz, también prestan servicio a centros de población cercanos e incluso a Ciudades como Tehuantepec o Juchitán.

A continuación, se realiza un diagnóstico general y a nivel de prefactibilidad, de la cobertura que presentan los equipamientos más relevantes en la Ciudad de Salina Cruz.

#### EQUIPAMIENTOS DE SALUD

Los equipamientos de salud en el Municipio de Salina Cruz alcanzan las 9 unidades de acuerdo al INEGI 2011, sin embargo, en el municipio existe una densidad de un médico por cada 59 habitantes lo cual sugiere que la ciudad presenta una cobertura de médicos que supera la media estatal que se encuentra en un médico por cada 646 habitantes.

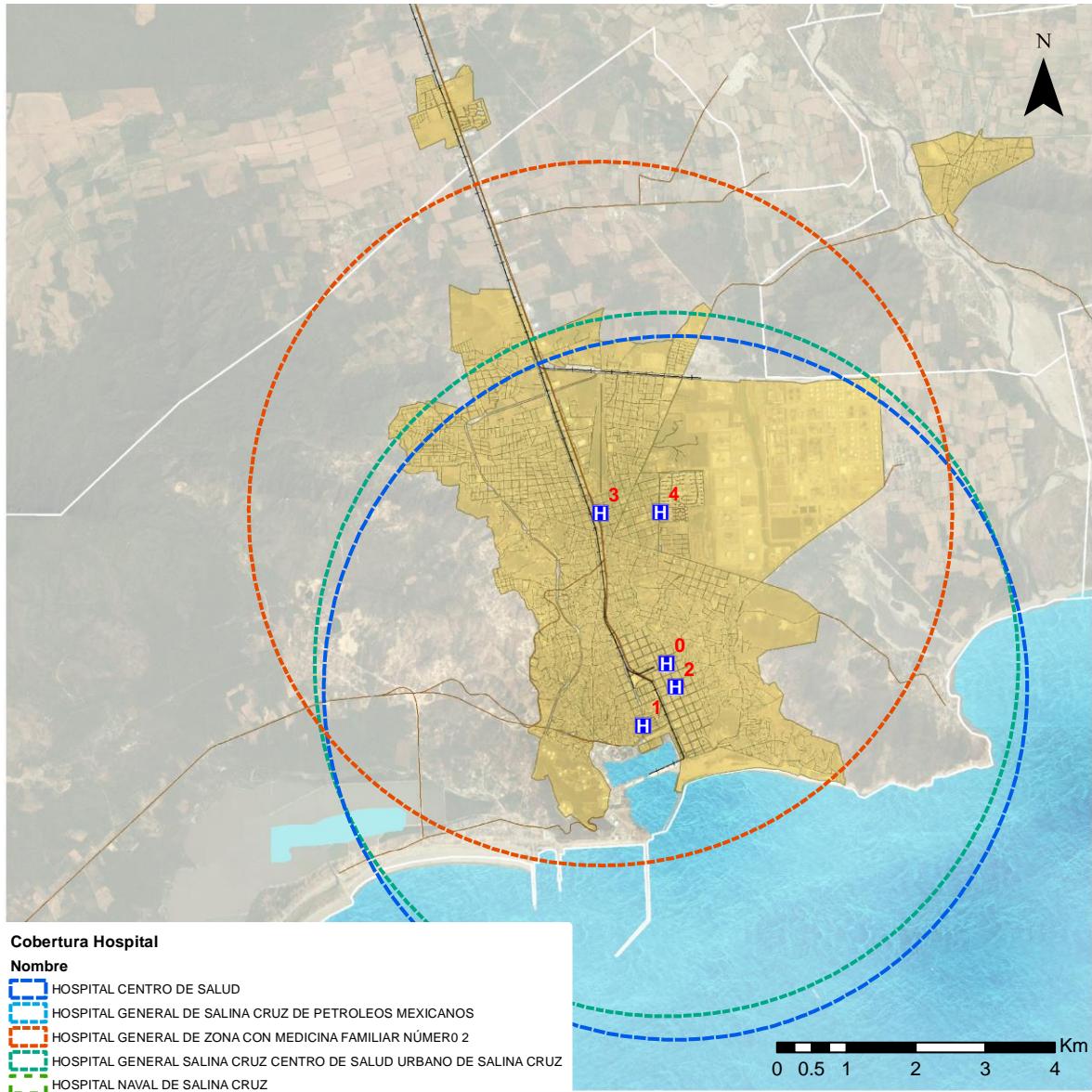
La población derechohabiente a salud alcanza el 70% en Salina Cruz, en este sentido existe alrededor de un 30% de la población que no cuenta con el acceso a servicios de salud.

**Tabla 15. Equipamientos de Salud**

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DERECHOHABIENTE A SERVICIOS DE PEMEX, SEDENA Y/O SEMAR		POBLACIÓN DERECHOHABIENTE AL SEGURO POPULAR		POBLACIÓN DERECHOHABIENTE A SERVICIOS DE SALUD		PERSONAL MÉDICO (2011)	UNIDADES MÉDICAS (2011)
		Población	%	Población	%	Población	%		
Nombre	Personas	Población	%	Población	%	Población	%	Médicos	Unidades
Salina Cruz	82,371	19,847	24%	14,445	18%	57,888	70%	335	9

Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos INEGI 2010 y 2011

### Mapa 24 Cobertura de Hospitales



NÚMERO	NOMBRE	RADIO DE COBERTURA (KM)
0	Hospital General Salina Cruz / Centro de Salud	5
1	Hospital Naval de Salina Cruz	30
2	Hospital Centro de Salud	5
3	Hospital General de Zona con Medicina Familiar Número 2	5
4	Hospital General de Salina Cruz Pemex	30

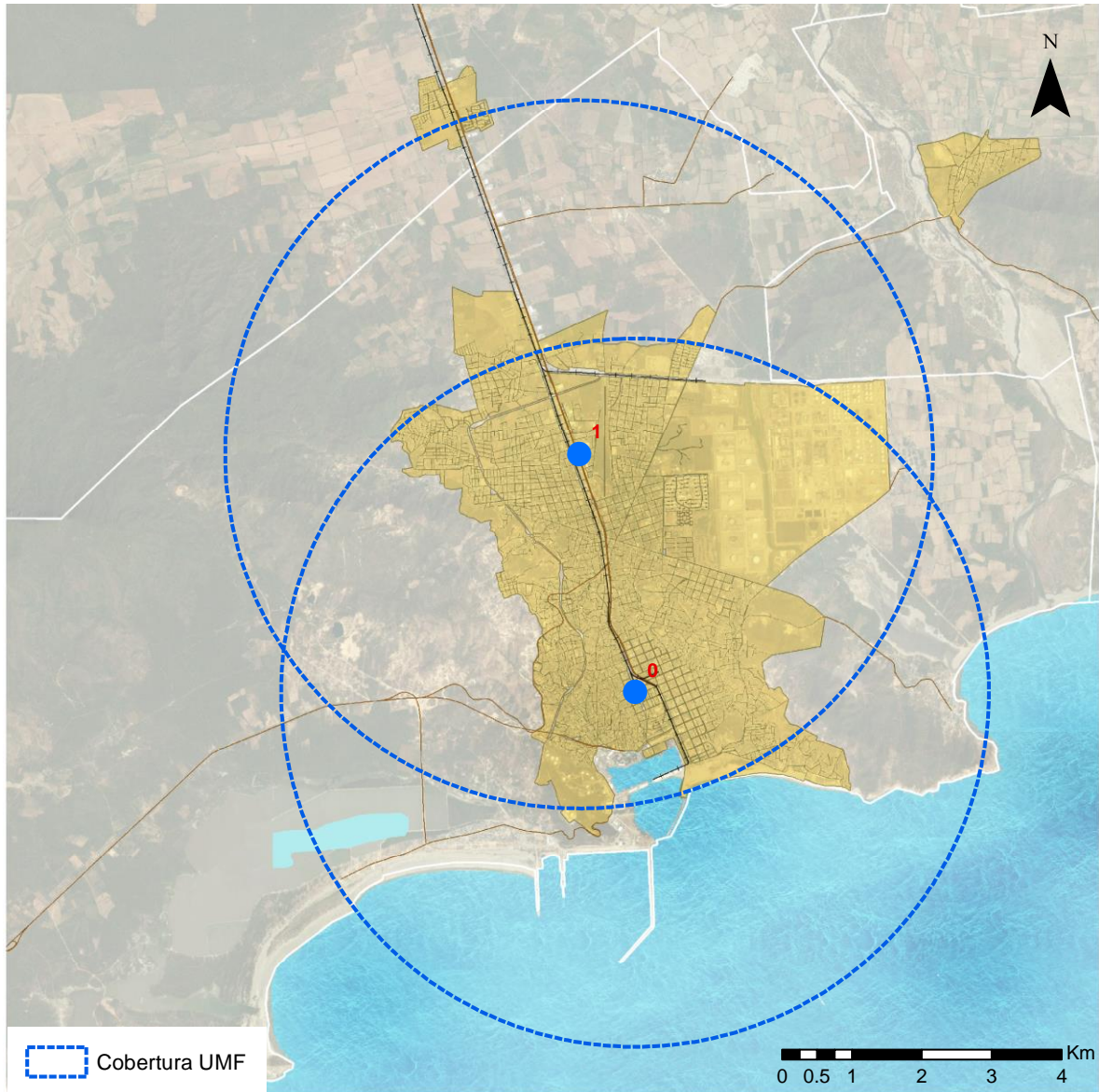
Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENU, INEGI 2015

De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamientos SEDESOL, el radio de cobertura de los Hospitales Generales es de 30 kilómetros, en este sentido, se observa que, de forma territorial, la



Ciudad de Salina Cruz se encuentra cubierta por estos equipamientos, sin embargo, no toda la población tiene acceso a los hospitales de PEMEX y Hospital Naval, además de considerar que cerca de un 30% no tiene acceso a los servicios de salud

**Mapa 25 Cobertura Unidades Médicas Familiares**



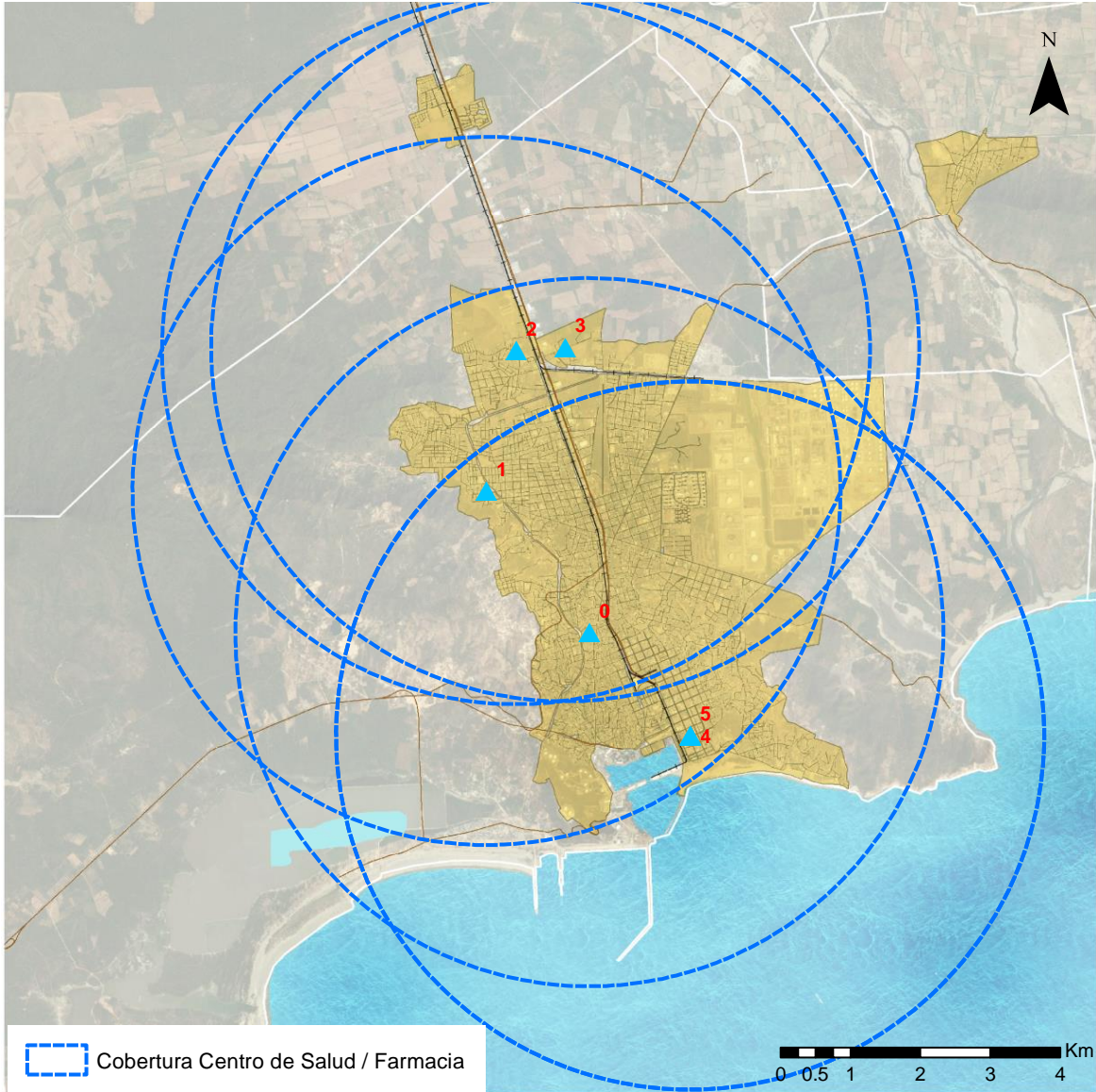
NÚMERO	NOMBRE	RADIO DE COBERTURA (KM)
0	Unidad Médica Familiar ISSSTE Salina Cruz	5
1	IMSS Salina Cruz	5

Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENU, INEGI 2015

Las Unidades Médicas Familiares tienen un radio de influencia de 5 Kilómetros, en este sentido la Ciudad de Salina Cruz se encuentra cubierta de forma territorial en su totalidad.

Los Centros de Salud como instalaciones de primer contacto en el tratamiento de enfermedades y patologías, cubren el 100% a la Ciudad de Salina Cruz, no obstante solo se ha contabilizado una farmacia municipal la cual cubre aproximadamente el 80% de la ciudad.

**Mapa 26 Cobertura de Centros de Salud / Farmacia**



NÚMERO	NOMBRE	RADIO DE COBERTURA (KM)
0	Centro de Salud Colonia Morelos	5
1	Centro de Salud Colonia Hugo Mayoral	5
2	Casa de la Salud	5
3	Centro Ambulatorio de Salud Sexual	5
4	Servicio Medico Municipal	5
5	Farmacia Municipal	5

Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENU, INEGI 2015

## EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN

Los equipamientos de educación, fundamentales para el desarrollo económico de una región o municipio, responden a la demanda generada por los rangos de edad de una población determinada, en el caso de Salina Cruz, se observa que el grueso de los equipamientos educativos se encuentra en la educación preescolar, educación primaria, formación para el trabajo, educación secundaria y bachillerato, solo se cuenta con 2 escuelas Técnico Superior, para una población total de poco más de 80 mil habitantes lo cual supone que el Municipio de Salina Cruz expulsa población en un rango de 18 a 25 años hacia municipios aledaños que cuentan con acceso a servicios de educación universitaria y tecnológica.

SALINA CRUZ						
NIVEL	ESCUELAS	DOCENTES	GRUPOS	HOMBRES	MUJERES	ALUMNOS
Educación Inicial	3	9	-	-	-	451
Educación Especial	-	54	-	-	-	476
Educación Preescolar	46	161	-	-	-	3,312
Educación Primaria	50	448	-	-	-	10,108
Formación Para El Trabajo	5	33	-	-	-	1,265
Educación Secundaria	25	340	-	-	-	4,722
Bachillerato	10	218	-	-	-	3,525
Educación para Adultos	-	15	-	47	127	174
Técnico Superior Universitario	2	53	-	-	-	897
Normal	-	-	-	-	-	-
Licenciatura Universitaria y Tecnológica	-	-	-	-	-	-
Postgrado Universitario y Tecnológico	-	-	-	-	-	-
Totales	141					24,930

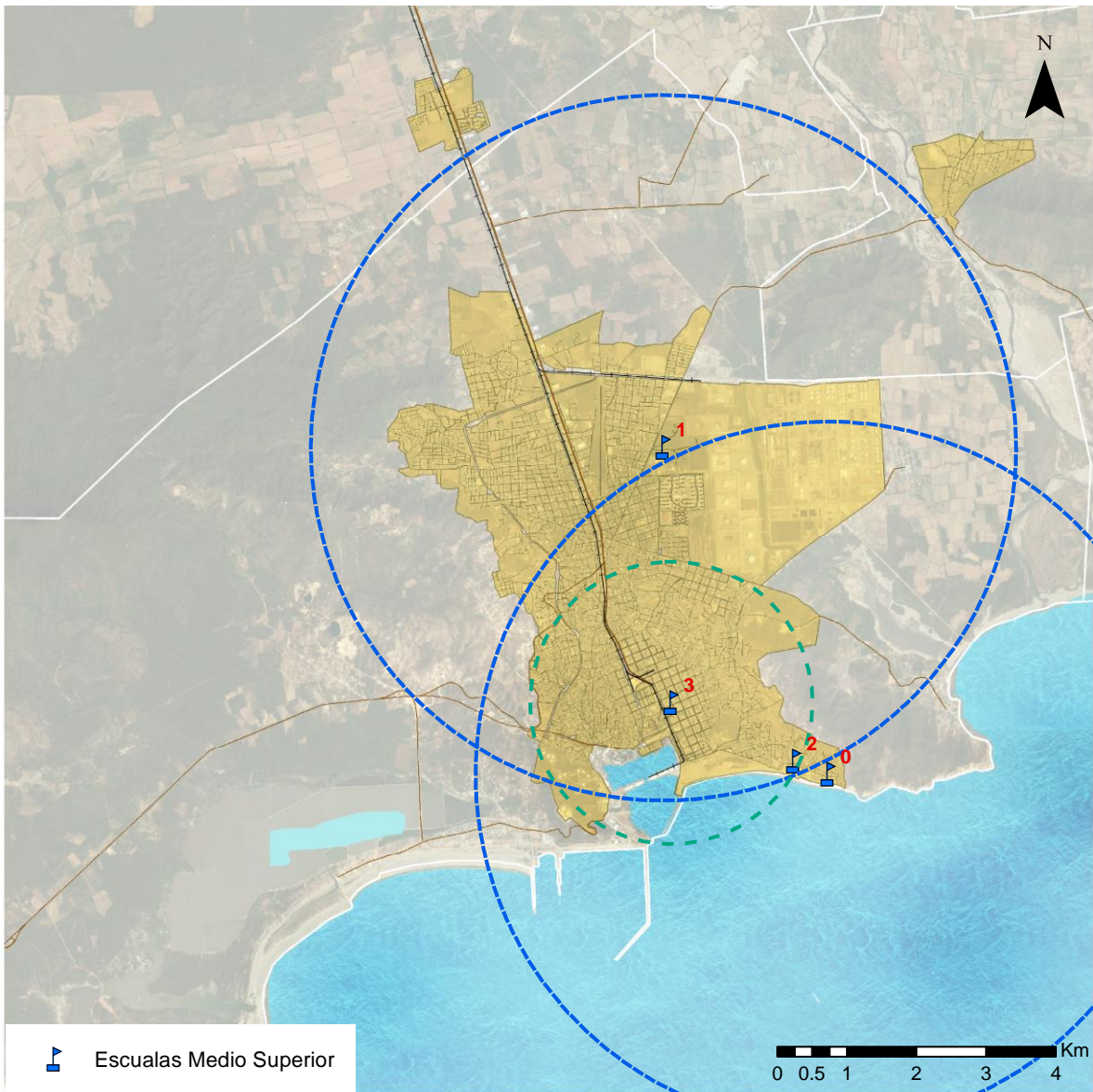
**Nota:** Cifras correspondientes al ciclo 2011 - 2012

Fuente: Diagnóstico Municipal PACMA, PEMEX, INAP, 2015

Puesto que solo se cuenta con dos escuelas de nivel técnico superior y estas tienen un radio de cobertura de 30 a 200 kilómetros, la Ciudad de Salina Cruz presenta cobertura al 100% en este tipo de equipamientos de acuerdo a las normas de SEDESOL, no obstante, en educación superior universitaria no se cuenta con ningún equipamiento.

Si bien el Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL recomienda que las universidades se ubiquen en centros poblados mayores a 100 mil habitantes y la población de Salina Cruz es cercana a los 80 mil, será necesario que, con la implementación de una Zona Económica Especial, los sistemas de equipamientos de nivel superior sean cercanos y puedan proveer de recursos humanos especializados acordes a las actividades económicas de la Zona Económica Especial.

### Mapa 27 Cobertura Equipamientos Nivel Medio Superior

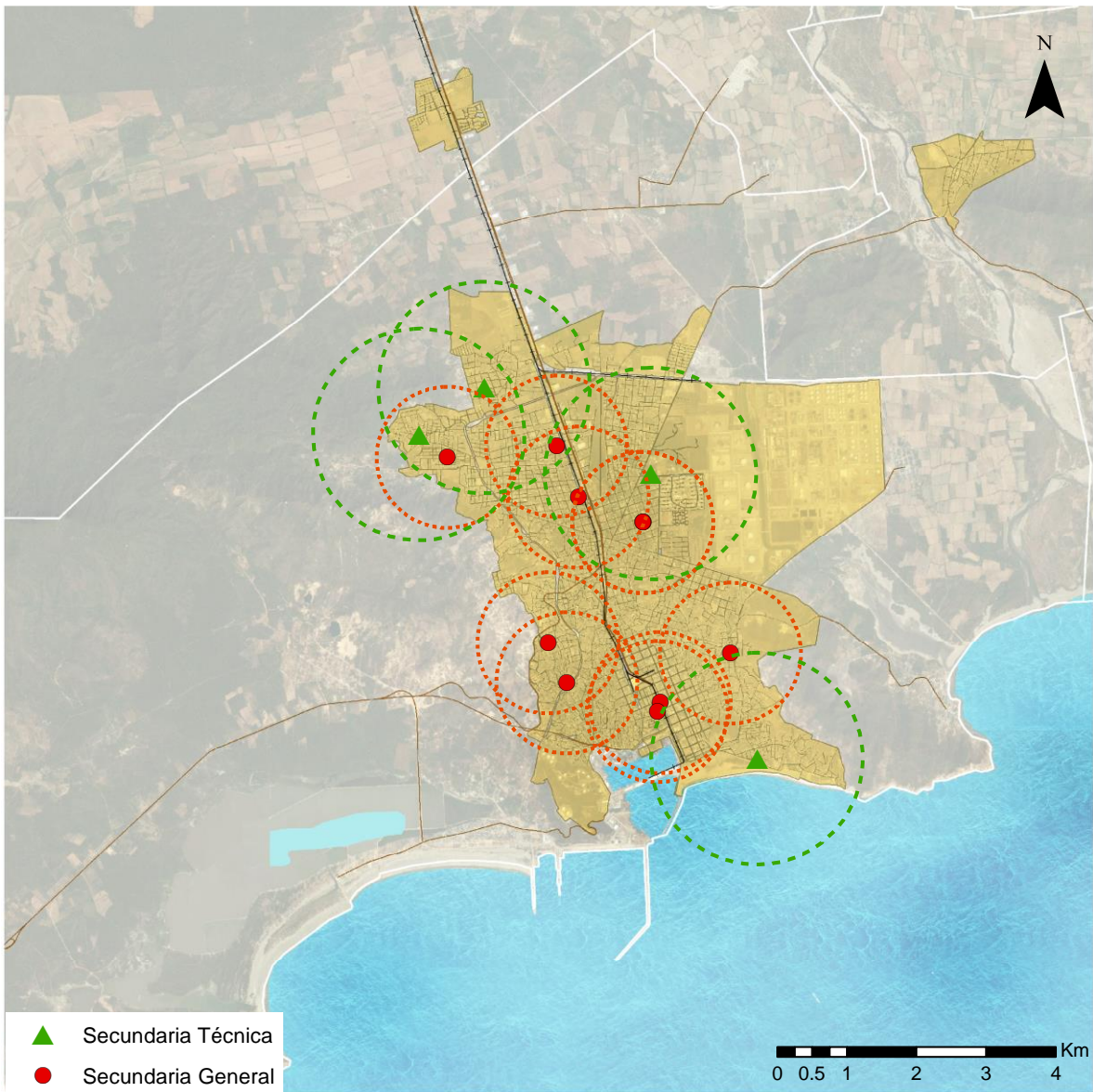


NÚMERO	NOMBRE	RADIO DE COBERTURA (KM)
0	CONALEP Salina Cruz	5
1	CBTIS Número 25	5
2	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar Número 5	30
3	COBAO Salina Cruz	5

Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENUE, INEGI 2015

Los equipamientos educativos de nivel medio superior cubren a la a la Ciudad de Salina Cruz al 100% del territorio urbano. Adicionalmente, existe en la zona un Centro de Estudios Tecnológicos del Mar que no solo cubre a la ciudad, por su radio de influencia de 30 kilómetros, también da servicio a municipios colindantes e incluso ciudades cercanas como Tehuantepec y Juchitán.

### Mapa 28 Cobertura de Secundaria Técnica y Secundaria General

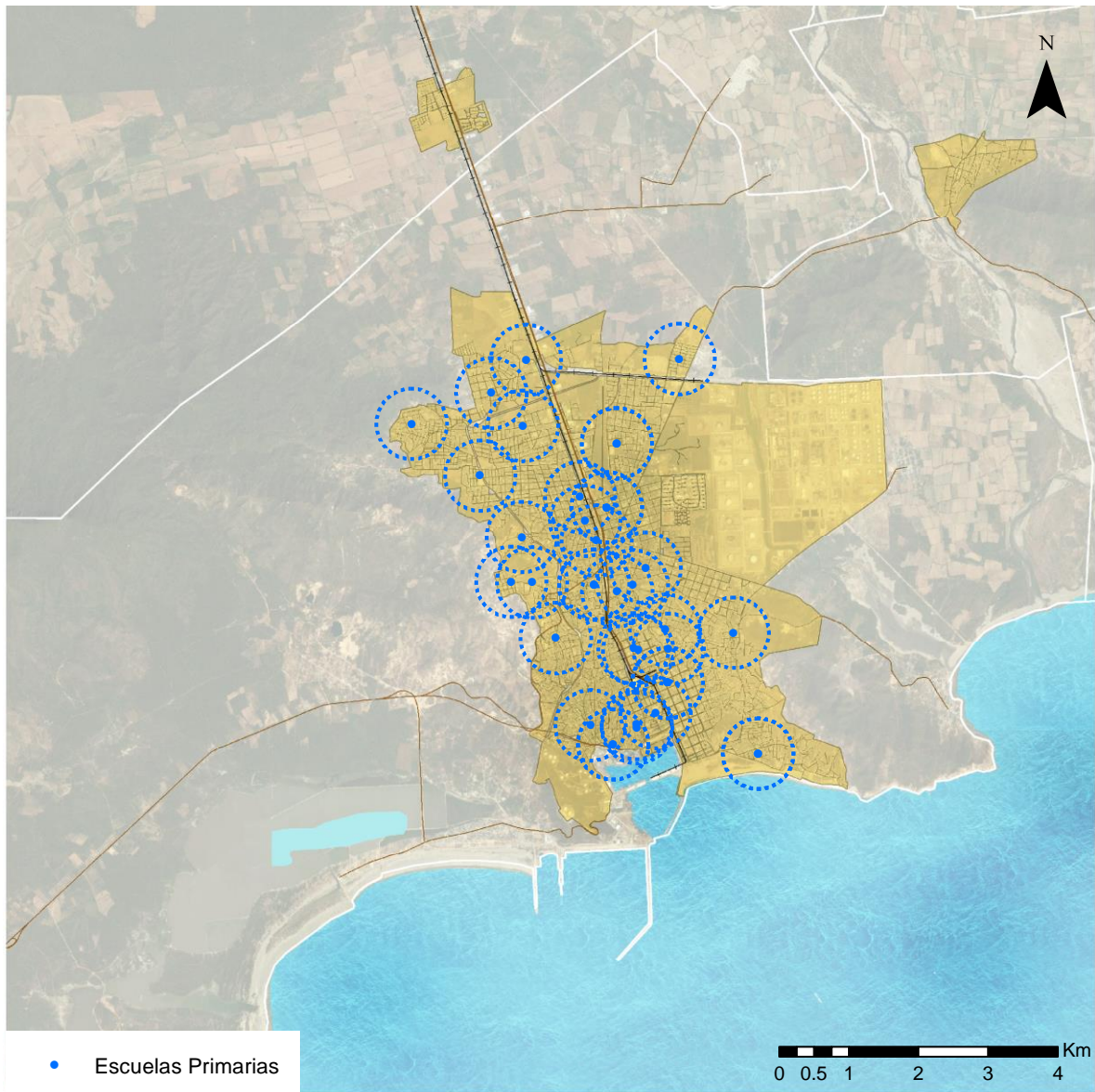


Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENUE, INEGI 2015

En la educación de escuelas de secundaria general (1 km de radio de cobertura), se observa que la ciudad se encuentra cubierta en aproximadamente el 85%, quedando descubiertas zonas urbanas al norte y al sur de la ciudad.

Las secundarias técnicas (1.5 Km de radio de cobertura) cobijan aproximadamente el 50% de la ciudad, se observa que las zonas centro y sur de la ciudad presentan déficit de cobertura de este equipamiento.

## Mapa 29 Cobertura de escuelas primarias



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENUE, INEGI 2015

La cobertura de escuelas primarias (500 metros de radio de influencia) en la Ciudad de Salina Cruz es de aproximadamente el 90%. Las zonas con mayor déficit se encuentran al norte y al sur de la ciudad, la zona con mayor cobertura se encuentra al centro sobre la carretera transistmica.

Se observa que la zona al este de la ciudad no presenta ningún tipo de cobertura puesto que se encuentra la Refinería del Pacífico, Antonio Dovalí Jaime, donde no existen viviendas para ser cubiertas por los sistemas educativos básicos.

La educación básica con un radio de influencia de 750 metros, presenta una cobertura de aproximadamente el 95%, las zonas con déficit de cobertura se encuentran al norte y al sur de la

Ciudad de Salina Cruz. La mayor cobertura se encuentra al centro de la ciudad particularmente las zonas conocidas como Cuauhtémoc, Héroes de Nacozari, Lázaro Cárdenas y San Francisco.

## EQUIPAMIENTOS DE CULTURA

Los equipamientos culturales funcionan como elementos complementarios a los equipamientos educativos ya que, por ejemplo, las bibliotecas y centros culturales funcionan como extensiones de las escuelas de todos los niveles al proporcionar servicios de apoyo a la educación, en el caso de las bibliotecas, o cursos y acceso a diversos productos culturales en el caso de los centros de cultura.

EQUIPAMIENTO CULTURAL	SALINA CRUZ
Auditorios	0
Red Nacional de Bibliotecas	1
Teatros	0
Centros Culturales	1
Museos	0
<b>Total</b>	<b>2</b>

Fuente: <http://sic.cultura.gob.mx>

Se observa que los equipamientos culturales son pocos respecto al total de la población de la Ciudad de Salina Cruz, por ejemplo, solo se cuenta con una Biblioteca y un Centro Cultural, no se cuenta con teatro, con auditorio o museos.

## RECREACIÓN Y DEPORTE

Se observa que los equipamientos de recreación y deporte en la Ciudad de Salina Cruz, se limitan a canchas de fútbol, de básquetbol y solamente una Unidad Deportiva con deportes de béisbol, fútbol y básquetbol.

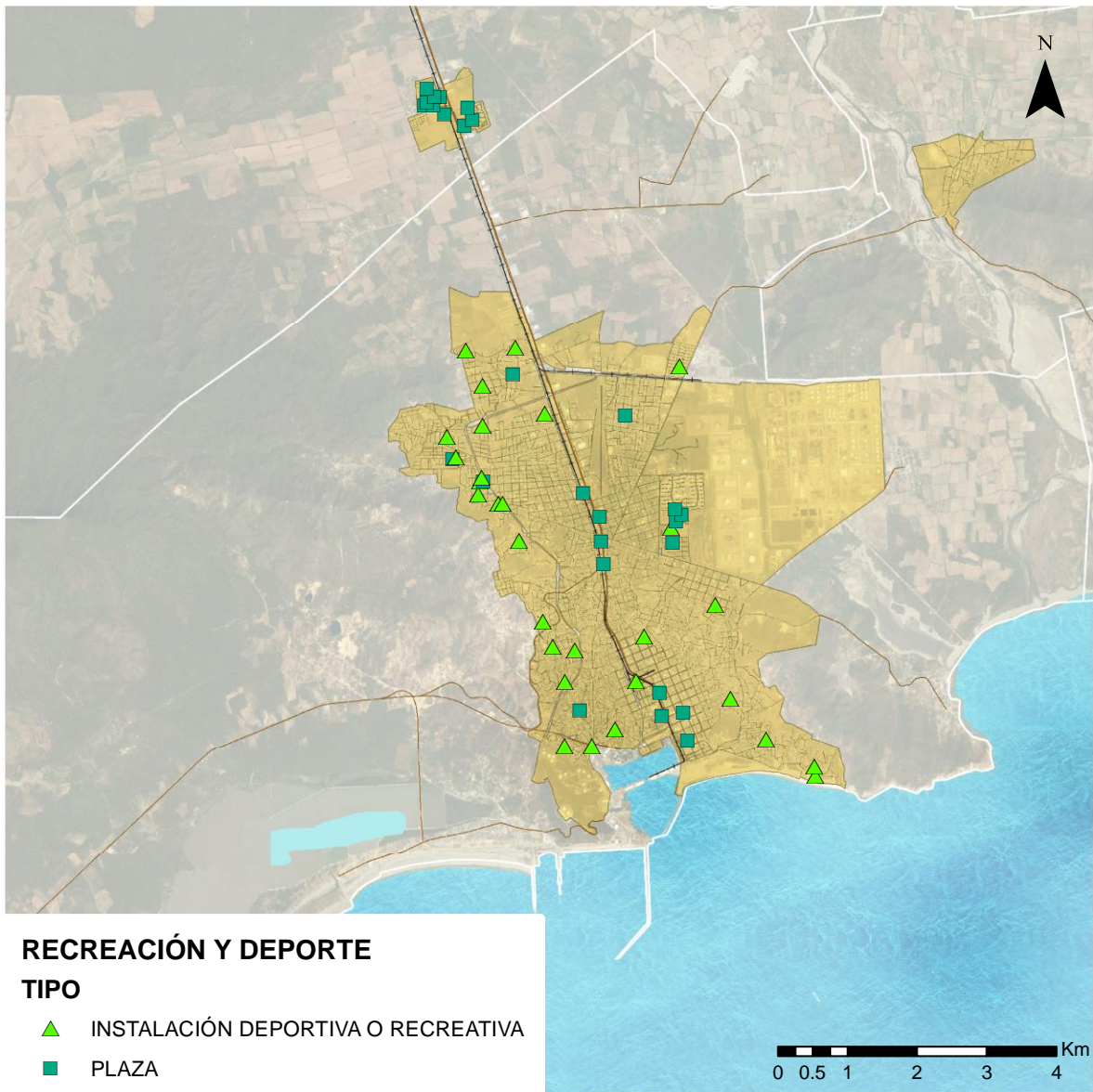
En cuanto a plazas públicas y parques públicos, se observa que existe un déficit importante ya que la mayoría de estos espacios se encuentran en la zona céntrica.

De forma general se enuncian a continuación los equipamientos deportivos más significativos de la Ciudad Salina Cruz, no obstante, algunos de ellos son campos de fútbol o básquetbol que no necesariamente contabilizan dentro del Sistema Normativo de Equipamientos de SEDESOL, sin embargo, dan servicio de recreación y deporte a la población.

MUNICIPIO	NOMBRE DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	TIPO DE EQUIPAMIENTO
Salina Cruz	Cancha de Básquetbol Hugo Mayoral	Canchas de Básquetbol
Salina Cruz	Cancha de Fútbol Hugo Mayoral	Canchas de Fútbol
Salina Cruz	Cancha de Básquetbol	Canchas de Básquetbol
Salina Cruz	Campo de Fútbol Blanquito	Canchas de Fútbol
Salina Cruz	Campo de Fútbol Agrario	Canchas de Fútbol
Salina Cruz	Deportivo Armando Zárate Hernández	Canchas de Fútbol
Salina Cruz	Unidad Deportiva Salina Cruz	Canchas de Fútbol

Fuente: Censo Nacional de Infraestructura Deportiva CONADE, 2012

### Mapa 30 Cobertura de equipamientos de Recreación y Deporte



Fuente: Elaborado por el Consorcio con datos DENUE, INEGI 2015

Se observa que los Equipamientos de Recreación y Deporte representan una baja cobertura en la Ciudad de Salina Cruz, no existen gimnasios, albercas deportivas, módulos deportivos o incluso ni una ciudad deportiva.

Adicionalmente se observa que los equipamientos de recreación tales como plazas, parques o jardines públicos son escasos y se presenta un déficit cercano al 60% de este tipo de equipamientos.



## SÍNTESIS DE COBERTURA / DÉFICIT DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS

De acuerdo al análisis anterior de cobertura de equipamientos se observa que Salina Cruz al ser una ciudad pequeña de poco más de 80 mil habitantes, presenta una baja cobertura de equipamientos que fomentan el desarrollo humano, sobre todo aquellos equipamientos relacionados con actividades culturales, actividades de recreación y deporte y educación superior y superior técnico.

EQUIPAMIENTO	SALINA CRUZ	
	DÉFICIT	COBERTURA
Hospital	0%	100%
Unidad Médica Familiar	0%	100%
Centro de Salud / Farmacia Municipal	0%	100%
Universidad	100%	0%
CBTIS/CETIS	10%	90%
CONALEP	40%	60%
Bachilleres	60%	40%
Preparatoria General	100%	0%
Centro de Estudios del Mar	0%	100%
Secundaria General	15%	85%
Secundaria Técnica	50%	50%
Primarias	10%	90%
Jardín de Niños	5%	95%
Biblioteca Municipal	60%	40%
Biblioteca Regional	100%	0%
Museo de Sitio	100%	0%
Gimnasio	100%	0%
Parque Urbano/ Plazas / Jardines	90%	10%
Unidad Deportiva	60%	40%
Centro Deportivo	100%	0%
Alberca	100%	0%

Fuente: Elaborado por el consorcio con datos DENUE 2015

### 1.3.2.5 SUBSISTEMA DE VIVIENDA

De acuerdo a la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), el Estado de Oaxaca presenta un rezago de 576,612 viviendas, es decir, que las viviendas presentan condiciones de hacinamiento, piso de tierra, materiales precarios o en deterioro, consideradas como vivienda precaria. En este sentido la Ciudad de Salina Cruz también presenta viviendas con rezago y viviendas precarias.

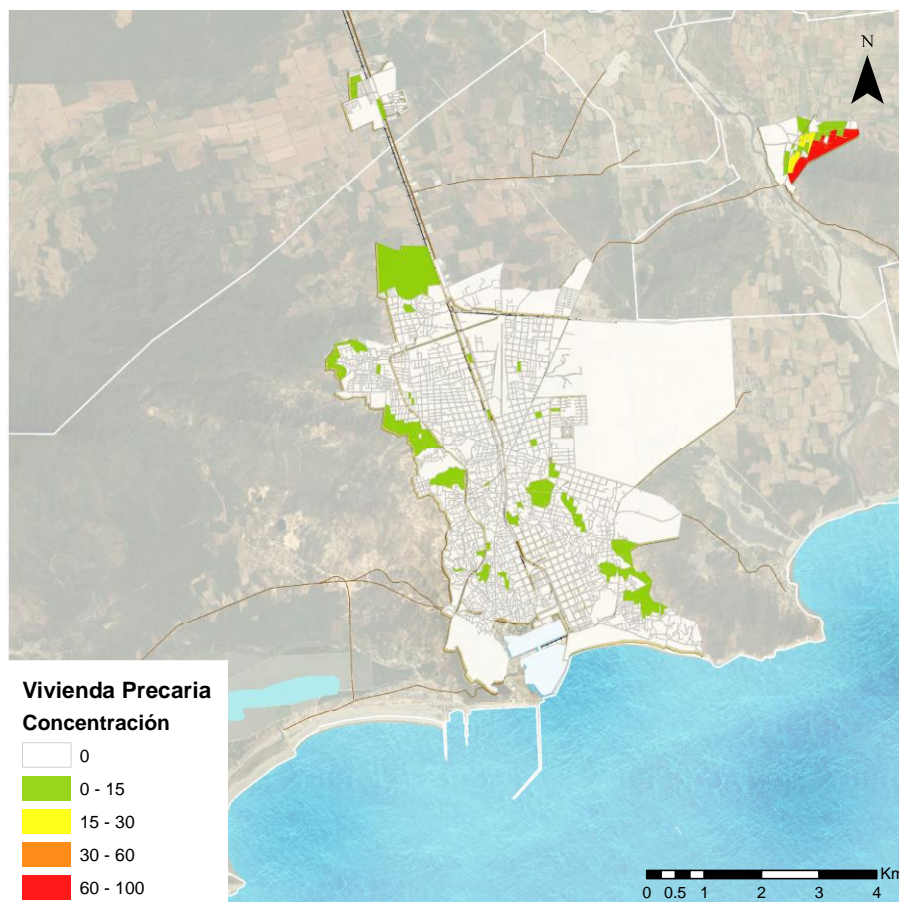
**Tabla 16 Déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda en la Ciudad de Salina Cruz**

MUNICIPIO	POBLACIÓN	VIVIENDAS	VIVIENDA PRECARIA	VIVIENDA EN SITUACIÓN DE POBREZA
Salina Cruz	82,371	23,182	731	493
<b>TOTAL</b>	<b>82,371</b>	<b>23,182</b>	<b>731</b>	<b>493</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>100</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>

Fuete: Elaborado por el consorcio con datos INEGI 2010

Dentro de la Ciudad de Salina Cruz, la vivienda precaria representa cerca del 3% del total de la vivienda mientras que la vivienda en situación de pobreza, es decir, viviendas que no disponen de bienes o de servicios, representa el 2% del total.

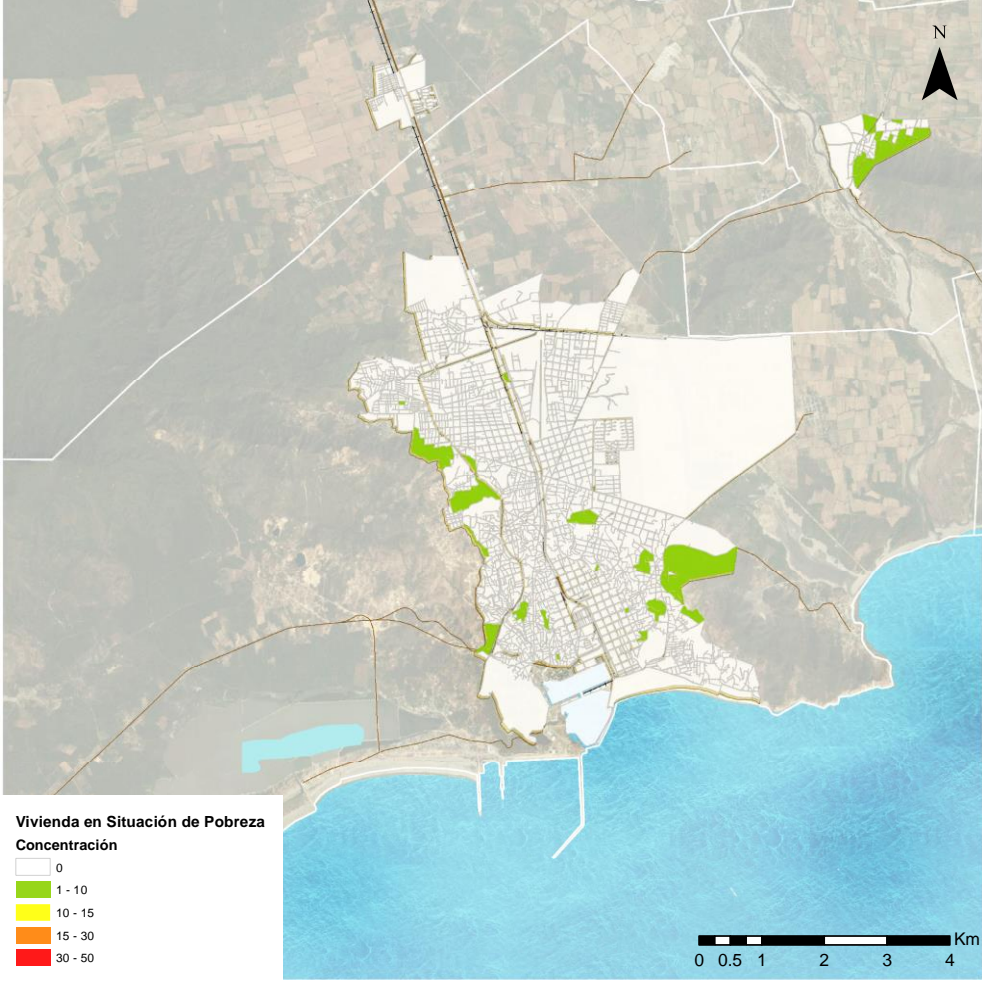
**Mapa 31 Concentración de Viviendas Precarias en la Ciudad de Salina Cruz**



Fuete: Elaborado por el consorcio con datos de INEGI 2010

Se observa que existen concentraciones de vivienda precaria al norte, centro y sur de la Ciudad de Salina Cruz, sin embargo, estas concentraciones van de 0 a 15 viviendas por manzana lo cual supone que la vivienda precaria en la ciudad es baja en comparación a otras áreas urbanas cercanas (noreste de la ciudad) donde las concentraciones alcanzan de 60 a 100 viviendas precarias por manzana.

**Mapa 32 Vivienda en situación de pobreza en la Ciudad de Salina Cruz**



Fuente: Elaborado por el consorcio con datos INEGI 2010

Adicionalmente se observa que la vivienda en situación de pobreza se relaciona directamente con la vivienda precaria al coincidir con algunas de las manzanas identificadas con vivienda que se encuentra hacinada, con piso de tierra o con materiales precarios. La concentración de vivienda en situación de pobreza se emplaza al sureste de la ciudad en condiciones de ladera, y hacia el exterior de la ciudad en la zona oeste. Se identifican manzanas que concentran de 1 a 10 viviendas en situación de pobreza (alrededor de 13 manzanas), esta vivienda a la vez se convierte en vulnerable al no contar con servicios o bienes y al coincidir con vivienda precaria y materiales poco resistentes, cualquier peligro o riesgo, tiene el potencial de generar desastres en las zonas y manzanas identificadas.

Como se ha especificado en el sub-apartado anterior “13.2.2.2-Subsistema de asentamientos humanos. Situación de la Vivienda en el Área de Influencia Regional”. Analizando el Déficit cuantitativo de vivienda, en Salina Cruz existe un **superávit de 55 viviendas disponibles**, siendo esta la diferencia entre las viviendas particulares habitadas y el número de hogares censales.

Respecto al **Déficit cualitativo de vivienda**, considerando que las viviendas particulares que presentan una calidad insatisfactoria en términos de disponibilidad de servicios públicos (luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje), estado del material de la construcción (con pisos de tierra) o hacinamiento, convierten a quienes habitan este tipo de vivienda en demandantes potenciales de vivienda. Así, el análisis permite definir las viviendas que requieren dotación de servicios públicos, mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional. En el caso de Salina Cruz, existen 3,003 viviendas habitadas que carecen de servicios, de esto se deriva un **déficit cualitativo de vivienda de 2,948 viviendas**.

**Tabla 17 Déficit / superávit cuantitativo y cualitativo de viviendas en Salina Cruz**

MUNICIPIO		VIV. PARTICULARES HABITADAS	HOGARES CENSALES	SUPERÁVIT DE VIVIENDA	VIV. HABITADAS SIN SERVICIOS	DÉFICIT DE VIVIENDA
Nº	NOMBRE	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
1	Salina Cruz	23,182	23,127	55	3,003	-2,948

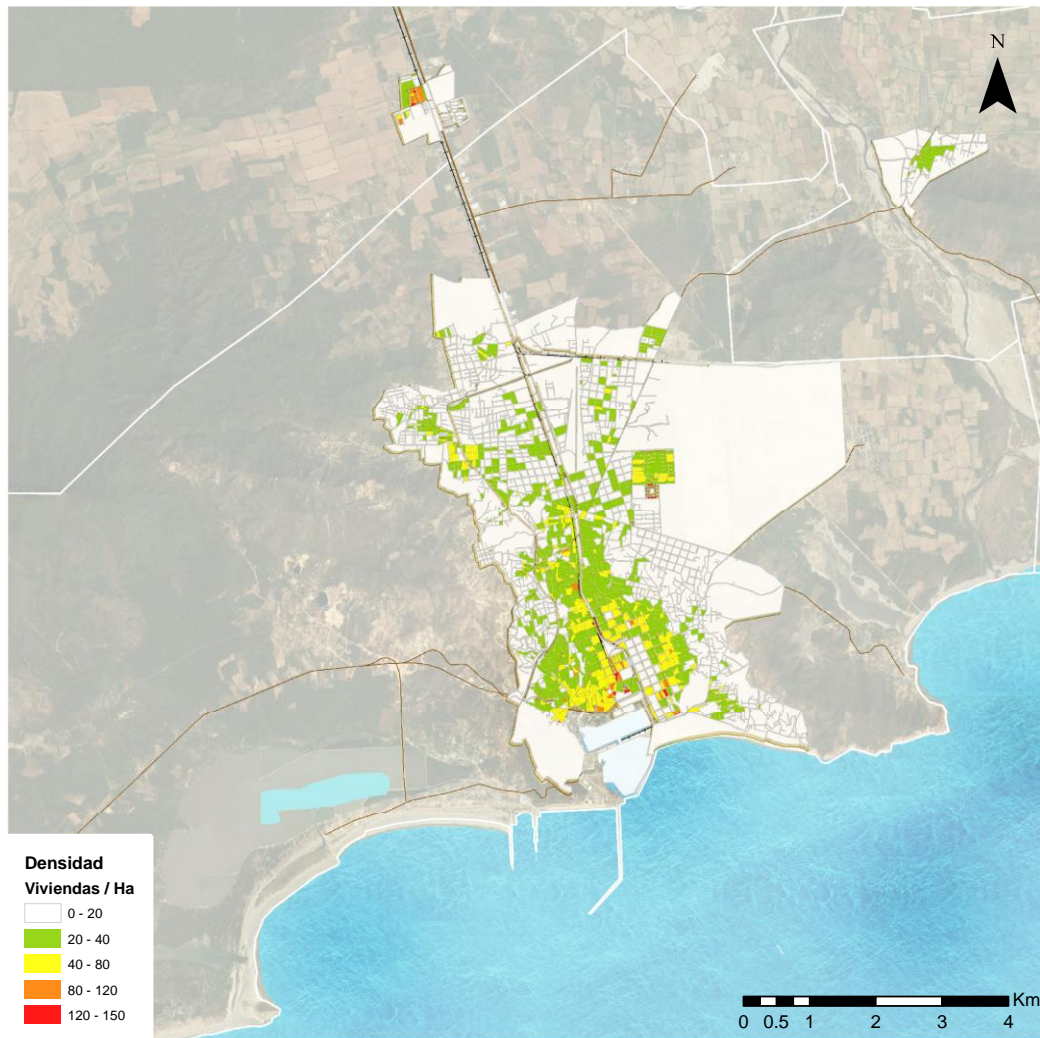
Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. Censo de Población y Vivienda 2010 y Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, Oaxaca

## DENSIDAD

Salina Cruz se caracteriza por ser una ciudad de baja densidad, el centro consolidado ronda las 40 a 80 viviendas por hectárea mientras que la ciudad en proceso de consolidación se encuentra entre 20 y 40 viviendas por hectárea, las áreas exteriores de la mancha urbana de salida cruz presenta una densidad muy baja la cual ronda de 1 a 20 viviendas por hectárea.

Existen algunos puntos de la ciudad donde la densidad ronda de 120 a 150 viviendas por hectárea las cuales corresponden a nuevas unidades habitacionales con más de 4 alturas.

### Mapa 33 Densidad de viviendas por hectárea en Salina Cruz



Fuente: Elaborado por el consorcio con datos INEGI 2010

### 1.3.2.6 SUBSISTEMA DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO

En el **apartado 14** de este documento, se analizan las Necesidades de Infraestructura para el desarrollo de la ZEE y Área de Influencia, incluyendo las de transporte y logística, no obstante, a continuación se mencionan las que directamente se ubican en el municipio de Salina Cruz e inciden en la dinámica urbana actual de la ciudad.

#### SISTEMA VIAL

Debido a la importancia económica del municipio de Salina Cruz como zona industrial y portuaria, cuenta con infraestructura carretera para vincularse con el exterior con el objeto de facilitar el transporte de mercancías y productos de la refinación.

- Carretera Federal 200: comunica a Salina Cruz con las demás poblaciones costeras del Estado.
- Carretera Federal 185. Comunica Salina Cruz con Tehuantepec
- Nuevo Libramiento 185D Salina Cruz – La Ventosa, que conecta la nueva carretera a Oaxaca y la Ciudad de México. Este nuevo libramiento entronca con la federal 200 en el límite municipal de Salina Cruz.

El sistema vial interno de la cabecera municipal de Salina Cruz, es reticulado y ordenado al norte, en las zonas de pendiente suave o llanas, mientras que en las zonas de asentamientos ubicados en las laderas de los cerros se muestra una vialidad sinuosa, la cual se encuentra regida por las pendientes y formas de las laderas.

Se cuenta con un sistema de comunicación que enlaza a la cabecera municipal con las agencias e infraestructura productiva mediante caminos de pavimento asfáltico que se encuentran en regular estado de conservación. Debido al incremento en las actividades del municipio, es necesario ejecutar un proceso de modernización a través de la ampliación del ancho de corona para descongestionar el tráfico que ya se presenta en las entradas de las grandes instalaciones como la refinería y el puerto.

Cabe destacar que debido que la carretera federal 185 (transístmica) transcurre por la trama urbana principal de Salina Cruz existen múltiples conflictos en los cruces viales dentro del tejido urbano.

La federal 200 también presenta algún conflicto de cruce con las vialidades locales pero en número menor debido que no son tan frecuentes.

#### Túnel de Salina Cruz

En el año 2012 se inauguró el túnel construido por la SCT, de 461 m de longitud, esta obra es una ampliación de la carretera de Pinotepa Nacional (Federal 200) a Salina Cruz que facilita el acceso al puerto de Salina Cruz

### Ilustración 5 Imágenes de túnel y acceso al Puerto de Salina Cruz



Fuente: Google Earth 2016

### Mapa 34: Red Carretera del Área de Influencia

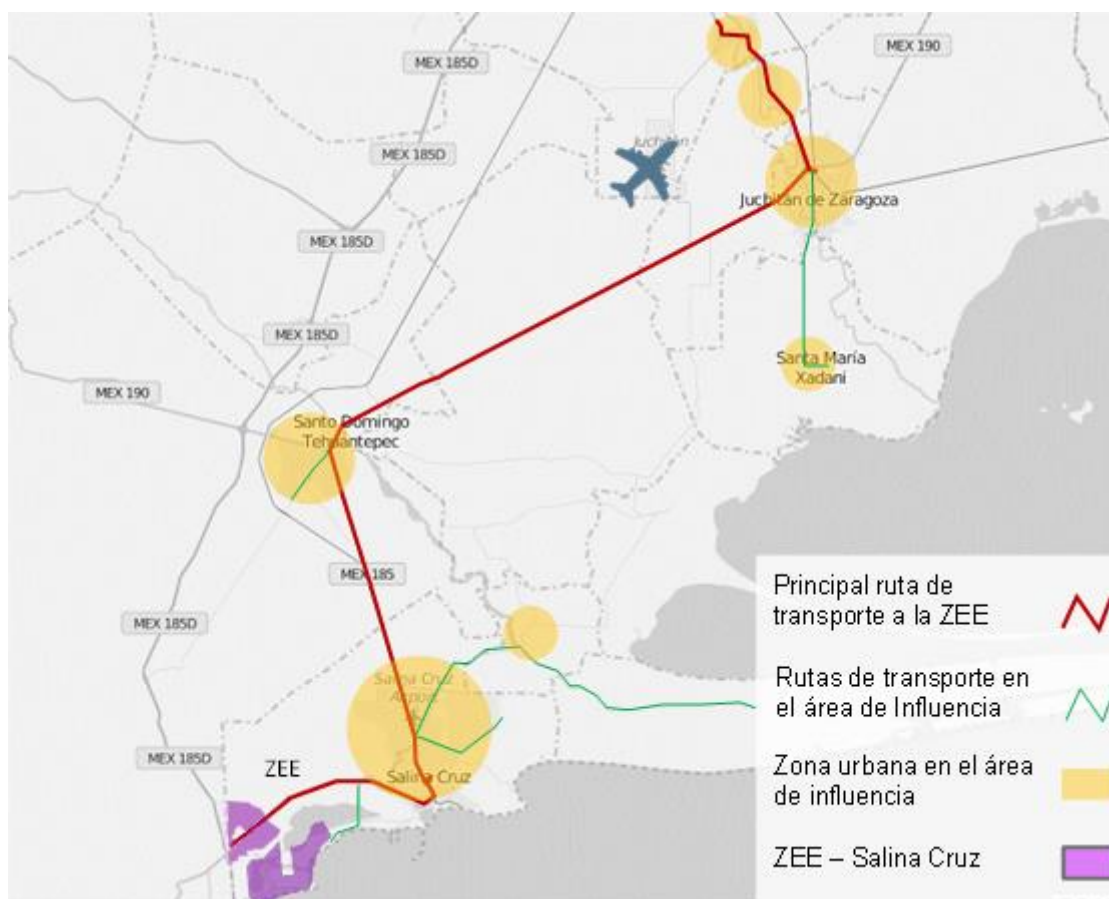


Fuente: Elaborado por el Consorcio

## TRANSPORTE PÚBLICO<sup>23</sup>

El transporte urbano en Salina Cruz cuenta con las 3 líneas: UPSUS, Transporte FERSA de Oaxaca y USUPAC, y da servicio a través de las siguientes rutas: Las Pilas, San Pablo Norte, Cerro Alto, Refinería, 16 de Septiembre, Blasi Vega, San Juan, La Soledad, Petrolera, Porfirio Díaz, Juquilita, 1o. de Mayo, Lombardo, San Miguelito, Hugo Mayoral, Hidalgo Poniente, Benito Juárez, Salinas del Marqués, El Roble, Lázaro Cárdenas, 5 de Febrero, Francisco I. Madero y San Antonio Monterrey, con un total de 120 unidades. La refinería cuenta con servicio de transporte para su personal, además que un alto porcentaje de las rutas de camiones urbanos van hacia ese punto. El principal problema es que la mayoría de las rutas llega al centro congestionando esta parte de la ciudad. Prácticamente toda el área urbana cuenta con este servicio salvo las áreas periféricas que están deficientemente servidas (zonas oriente y poniente), debido principalmente a la pronunciada topografía del terreno, que impide la circulación del transporte. La falta de transporte en estas áreas ocasiona que las personas realicen largos recorridos a pie.

**Mapa 35 Principales rutas de transporte público identificadas**



Fuente: Elaborado por el consorcio

<sup>23</sup> Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, Oaxaca. (2012-2025)



**Tabla 18 Terminales de autobuses foráneos y suburbanos en Salina Cruz**

TERMINAL/LÍNEA	DOMICILIO	NO. DE ANDENES
<b>FORÁNEAS</b>		
Central de autobuses de ADO	Av. 1o. de mayo No. 307 entre carretera Transístmica y Av. del Trabajo, Barrio Espinal	10
Estrella Blanca	Calle Frontera No. 25, Col. Centro.	4
Sur/omnibus Cristóbal Colón	Calle Laborista 319, Barrio Espinal	17
Terminal Salina Cruz	Av. 5 de Mayo No. 412, Colonia Centro	s/d
<b>SUBURBANAS</b>		
Terminal de autobuses Istmeños	Entronque carretera Costera- 4 carriles	s/d
Transístmicos	Sobre la vialidad de la carretera Transístmica a la altura de Aurrerá.	No tiene
Omisa	Sobre la vialidad de la carretera Transístmica y San Román, Col. Aviación, a la altura de Aurrerá.	No tiene

Fuente: Elaborado por el consorcio con datos del Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec

## SISTEMA FERROVIARIO

Existe una línea férrea que transcurre paralela a la carretera transístmica, va desde Coatzacoalcos en Veracruz hasta Salina Cruz, dicha línea en la actualidad está en desuso respecto a la actividad portuaria. Se requiere su reactivación y posible construcción de una espuela férrea que se pueda enlazar con la futura ampliación de la actividad portuaria con la construcción del puerto en Salinas del Marqués (futuro).

El tramo que transcurre entre Tehuantepec y el municipio de Salina Cruz, transcurre paralelo a la carretera transístmica (Fed.185), cuenta con una estación de carga ubicada al norte de la cabecera municipal, Colonia 13 de septiembre.

La capacidad de línea actual es de 18 trenes, 9 en cada sentido, con una longitud de 600 metros con 2 a 3 locomotoras. Únicamente transita 1 tren al día en casa sentido operado por Ferromex/Ferrosur y accede a la Refinería Antonio Dovalí Jaime.

## Ilustración 6 Red de Ferrocarriles en México



Fuente: [http://www.ferromex.com.mx/pdf/mapa\\_ferromex\\_terminales\\_red.pdf](http://www.ferromex.com.mx/pdf/mapa_ferromex_terminales_red.pdf)

### PUERTO<sup>24</sup>

El puerto está dividido en dos áreas: el puerto comercial operado por la Administración Portuaria Integral de Salina Cruz y el puerto petrolero operado por PEMEX.

El puerto comercial tiene una superficie total de 151 ha divididas en 71 ha en agua y 80 ha en tierra. Adicionalmente tiene una reserva de 14 ha al este y contigua al patio de contenedores para sus planes de expansión.

El puerto ha tenido algunas mejoras en su infraestructura en los últimos años: se amplió la bocana de acceso al puerto de 80 a 120 m y se instaló el alumbrado para permitir operaciones nocturnas. Fuera del recinto se terminó el nuevo acceso al puerto que incluye un túnel y un viaducto que le dan un mejor acceso carretero al actual recinto portuario.

<sup>24</sup> Fuente: Situación Física y Operativa Actual de la Infraestructura de Transporte y Logística de la Región. Asesoría para el Seguimiento del Plan para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec y Acciones Inmediatas para su Implementación \_ informe Nathan 2015

Actualmente la capacidad integral del puerto es de 1.42 Mtons (capacidad integral) sin embargo, si se consideran las diferentes obras de mejora del puerto (centro regulador, almacenamiento, grúas, dragado y muelle) esta puede alcanzar las 5.67 Mtons.

**Salinas del Marqués:** es una zona de marismas que cuenta con 503 ha para el desarrollo de un puerto nuevo cuando el crecimiento del actual lo requiera. Se considera su cesión a PEMEX para desarrollo<sup>25</sup>.

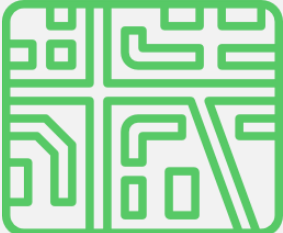


**Ilustración 7 Mapa ilustrativo del Puerto de Salina Cruz**



Fuente: SCT. Zonas Económicas Especiales. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante

<sup>25</sup> Fuente: FOA IDT. Cap.5 Estudio prefactibilidad transistmico

### 1.3.3 FODA URBANO

FODA URBANO		
ORDENAMIENTO TERRITORIAL		
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<p>Salina Cruz se localiza dentro del Istmo de Tehuantepec, con conexiones viales importantes como la Carretera Federal 200</p>	<p>Elaborar un nuevo Plan Municipal de Desarrollo Urbano que tome en cuenta la ZEE y las nuevas demandas urbanas (usos, infraestructuras, servicios, etc.)</p>
	<p>El Plan Director Municipal de desarrollo urbano para la ciudad y puerto de Salina Cruz (vigente) es del año 1979</p>	<p>Ausencia en la aplicación de ordenamiento urbano debido a que el plan vigente se encuentra rezagado</p>
INFRAESTRUCTURA		
TRANSPORTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<p>Proyectos de reciente construcción y en proceso que aumentan la conectividad y la competitividad de la ciudad, por ejemplo el túnel hacia el puerto y diversas obras portuarias</p>	<p>Mejora de la conectividad y la competitividad de la Ciudad</p> <p>Atracción de inversiones por la conectividad</p>
	<p>Existen líneas de transporte público pero las zonas periurbanas no cuentan con servicio adecuado debido a la topografía y a la precariedad de las vialidades. La mayoría de las rutas llegan al centro urbano congestionando esta parte de la ciudad.</p>	<p>Pérdida de conectividad</p> <p>Transporte público desordenado y de baja calidad</p>
LOGÍSTICA	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<p>Proyectos portuarios actuales que aumentarán la capacidad del puerto</p> <p>Proyectos Carreteros actuales que mejorarán la conexión de la ciudad con la capital estatal Oaxaca y el centro del país</p>	<p>Mejora de la competitividad por proyectos logísticos y reserva para un nuevo puerto (Salinas del Marqués)</p>
	<p>Salina Cruz no cuenta con aeropuerto comercial. El actual aeropuerto presenta invasiones y no opera</p> <p>El ferrocarril no opera desde el 2014</p>	<p>Pérdida de competitividad</p> <p>Pérdida de derecho de vía del ferrocarril por invasiones</p>
ENERGÍA	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES

FODA URBANO			
	<p>Salina Cruz es parte del corredor logístico de hidrocarburos de PEMEX. Cuenta con el Puerto de PEMEX, lugar donde se surten de hidrocarburos a gran parte de los puntos de demanda del Pacífico. Cuenta con la refinería Antonio Dovalí Jaime</p>	<p>Mejoramiento y modernización de instalaciones de la refinería, aumentando su producción y disminuyendo la importación de gasolinas. Alto potencial para el desarrollo de energías renovable, en particular eólica y eólica off-shore</p>	
	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>Carece de materia prima para la refinación, misma que se trae desde Coatzacoalcos. La refinería está inmersa en el tejido urbano.</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>Bloqueos carreteros ponen en peligro la producción de la refinería por escases de materia prima</p>	
	<p><b>AGUA</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>El municipio de Salina Cruz cuenta con un alto porcentaje de viviendas con agua potable: 92% Existe disponibilidad del recurso hídrico en el municipio de Salina Cruz</p>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Aprovechamiento de la gran disponibilidad de agua en el municipio para su tratamiento y el aprovechamiento urbano</p>
	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>No se identificaron plantas potabilizadoras en el municipio de Salina Cruz</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>En caso de no contar con la capacidad de potabilización suficiente para suministrar la demanda, se pone el riesgo la salud de la población</p>	
	<p><b>SANEAMIENTO</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>El municipio de Salina Cruz cuenta con un alto porcentaje de viviendas con acceso a la red de alcantarillado: 99% Capacidad instalada de plantas de tratamiento por encima de la demanda estimada.</p>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>En caso de que la demanda real sea menor que la capacidad instalada existente, se puede usar esta capacidad para atender la demanda futura de la ciudad.</p>
		<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>Existen fuentes distintas a las oficiales que mencionan información contradictoria, la cual, en caso de no ser verídica, desacreditan el trabajo de las autoridades y el organismo operador.</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>La descarga de agua residual en cuerpos de agua puede causar problemas a la salud y deterioro ambiental.</p>
<p><b>TELECOMUNICACIONES</b></p>		<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>La ciudad de Salina Cruz, la zona de la API y el puerto de PEMEX cuentan con una buena intensidad de señal de telefonía celular.</p>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Importante mercado a captar a partir del desarrollo de la ZEE, tanto para el sector residencial, como comercial e industrial.</p>
		<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>Oaxaca cuenta con uno de los menores índices de usuarios de telefonía celular en el país: 57.4 de cada 100 personas. Sólo el 18% de los hogares en el estado cuentan con conexión a internet.</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>La infraestructura de telecomunicaciones depende del sector privado, por lo que su desarrollo se materializa cuando la masa de demanda justifica la inversión.</p>
	<p><b>RESIDUOS SÓLIDOS</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <p>Existe un sistema de recolección que da servicio a Salina Cruz</p>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Mejora de los sistemas de recolección y tratamiento de los residuos sólidos con criterios de sustentabilidad</p>
		<p><b>DEBILIDADES</b></p> <p>La ciudad no cuenta con un sistema de tratamiento de residuos únicamente cuenta con recolección y disposición final</p>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>Contaminación ambiental Contaminación de suelos y mantos freáticos Fauna nociva</p>

FODA URBANO		
CAPITAL HUMANO		
CAPITAL HUMANO	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Amplia oferta de mano de obra	Posibilidades de especializar a la mano de obra
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Falta de equipamientos con la infraestructura necesaria para el correcto desarrollo del capital humano	Estancamiento en la competitividad de la ciudad
SEGURIDAD		
SEGURIDAD	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Iniciativas para el mejoramiento de la seguridad en la ciudad	Mejora de las condiciones actuales de seguridad y mejora de la paz social
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Continuos paros y bloqueos en las principales avenidas y conexiones de la ciudad	Los altos índices de inseguridad y problemas sociales suponen riesgos para la atracción de inversión
VIVIENDA		
VIVIENDA	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Suelo vacante para el desarrollo de nueva vivienda que puedan integrar las políticas públicas enfocadas en el desarrollo sustentable y la densificación de los asentamientos del área de influencia de la ZEE	Mejora de las condiciones actuales de vivienda
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Asentamientos de vivienda precaria en el ámbito periurbano y en zonas montañosas.	Carencia de tipologías de vivienda adecuadas para responder a la demanda de la población de nivel socioeconómico medio - alto
INFRAESTRUCTURA URBANA		
EDUCACIÓN	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Existe un Centro Tecnológico del Mar en la Ciudad así como un CONALEP	Mejora de los Servicios Educativos de nivel Profesional y Profesional Técnico
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Demanda de equipamiento de Educación (diversos niveles), sobre todo en educación superior y técnico	Incapacidad de una futura búsqueda de empleo que propicie en la migración
ABASTO	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
		Mejoramiento de las redes viales y construcción de nuevos equipamientos de abasto
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Demanda de equipamiento de Abasto (central de abastos)	Desabasto de la población
SALUD	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Existe un hospital general y un hospital del IMSS	Mejora del acceso a los servicios de

FODA URBANO		
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	Demanda de equipamiento de Salud sobre todo en unidades de medicina familiar	Vulnerabilidad de la población ante la ausencia de equipamientos de salud
<b>CULTURA/RECREACIÓN Y DEPORTE</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Existencia de equipamientos culturales y deportivos	Mejoramiento de la infraestructura cultural y deportiva que dé cobertura en su totalidad a la población
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Demanda de equipamiento de Cultura y ocio	Posibilidad de un mal desarrollo humano que recaiga en la delincuencia	
AMBIENTAL		
<b>AMBIENTAL</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Se cuenta con gran calidad ambiental en zonas de manglares y gran calidad en áreas cercanas a la ciudad de playas limpias	Generación de zonas turísticas en torno a la playa y las ANP
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	No existe un sistema de medición de emisiones de GEI	La falta del sistema de saneamiento adecuado en Salina Cruz vulnera la estabilidad ambiental del Río Tehuantepec.
No existe una agenda de mitigación al CC	Riesgos químicos identificados propiciados por posibles explosiones en las instalaciones de PEMEX y Refinería "Ing. Antonio Dovalí Jaime" así como la contaminación por desechos líquidos.	
SOCIAL		
<b>SOCIAL</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	El 90% de la población se encuentra ocupada	Problemas de inclusión social por atacar en los asentamientos de vivienda precaria del ámbito periurbano
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Los empleos suelen ser mal pagados o informales	Creciente índice de delincuencia en la zona, así como migración en búsqueda de mejores oportunidades	

# ANEXOS

Servicios De Consultoría Consistentes En La Planeación, Coordinación Y Control De Zonas Económicas  
Especiales, Así Como En La Elaboración De Estudios Complementarios



## 1.4 ANEXOS

### 1.4.1 ANEXO 1

**Tabla 19: Normativa del Ordenamiento Federal, Estatal y Municipal**

LEYES Y PROGRAMAS FEDERALES	
ORDENANZA	DISPOSICIÓN
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	<p>El art. 25 Constitucional establece que "al Estado le corresponde la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales".</p> <p>El art. 26, apartado A, dispone la facultad del Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.</p>
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	<p>El Art. 3 establece que se debe mejorar el nivel de vida de la población urbana y rural, mediante la prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanos en los centros de población; el desarrollo socioeconómico sustentable del país, armonizando la interrelación de las ciudades y el campo, entre otros.</p> <p>De ello deriva que el ámbito urbano y agrario deba mantenerse en armonía. Mientras se impulsa la planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;</p>
LEY FEDERAL DE PLANEACIÓN	<p>El Art. 9° La Administración Pública Centralizada deben planear y conducir sus actividades con perspectiva de género y con sujeción a los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo, a fin de cumplir con la obligación del Estado de garantizar que éste sea equitativo, integral y sustentable.</p> <p>El artículo 16 del mismo ordenamiento, prevé la responsabilidad de las dependencias para elaborar programas sectoriales, tomando en cuenta las propuestas que presenten las entidades del sector, los gobiernos de las entidades federativas, y las opiniones de los grupos sociales; así como asegurar la congruencia de los programas sectoriales con el Plan Nacional de Desarrollo</p>
LEY DE VIVIENDA	<p>El Artículo 17. Indica las atribuciones de los estados y municipios para la elaboración de los planes de uso de suelo y ordenamientos territoriales. En el 19, establece que entre las atribuciones de la Comisión Nacional de Vivienda se encuentra la vigilancia de que las políticas y acciones de vivienda observen las disposiciones aplicables en materia de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y desarrollo sustentable". Finalmente, en el artículo 73, se establecen los lineamientos para orientar las acciones de suelo y vivienda financiados con recursos federales para los trabajadores</p>
LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE	<p>Se establece el Ordenamiento Territorial como "Instrumento de política pública". El artículo 6° fracción X indica que el ordenamiento ecológico local se llevará a cabo a través de los correspondientes Planes de Desarrollo Urbano. Además, se indican los elementos a considerar para la elaboración de planes de uso de suelo (Art. 8°, 17, 19 Bis y 20 Bis)</p>

LEYES Y PROGRAMAS FEDERALES	
ORDENANZA	DISPOSICIÓN
LEY FEDERAL DE ZONAS ECONÓMICAS ESPECIALES	Establece en el marco de la Planeación Nacional del Desarrollo, regulación, establecimiento y operación de Zonas Económicas Especiales (Zonas) como un instrumento que contribuya al abatimiento de la desigualdad y permita cerrar las crecientes brechas del desarrollo regional a partir de un crecimiento económico, sostenible, sustentable y equilibrado de las regiones del país con mayor rezago social
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018	Establece cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global y tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género. Todas para llevar a México a su máximo potencial.
LINEAMIENTOS PARA DICTAMINAR Y DAR SEGUIMIENTO A LOS PROGRAMAS DERIVADOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018	Se establecen los elementos y características que deben contener los programas que deriven del Plan; este programa contiene objetivos, estrategias y líneas de acción que reflejan las actividades prioritarias y concretas que se llevarán a cabo en esta Administración, por los órganos y entidades que integran el sector coordinado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO 2014-2018	<p>Establece los objetivos que promueven la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente que busca fomentar un crecimiento ordenado de las ciudades. Asimismo, busca diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales y administrativos, para la gestión del suelo e impulsar una política de movilidad sustentable que garantice calidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos.</p> <p>Pretende además, evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales y consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas de cada localidad.</p>
PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA 2014-2018	Las prioridades en materia de vivienda se impulsarán a través de seis objetivos: 1. Controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda; 2. Mejorar la calidad de la vivienda rural y urbana y su entorno, al tiempo de disminuir el déficit de vivienda; 3. Diversificar la oferta de soluciones habitacionales de calidad de manera que responda eficazmente a las diversas necesidades de la población; 4. Generar esquemas óptimos de créditos y subsidios para acciones de vivienda; 5. Fortalecer la coordinación interinstitucional que garantice la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno en la Política Nacional de Vivienda; y, 6. Generar información de calidad y oportuna para contribuir a mejores tomas de decisiones en el sector de la vivienda.
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA 2014-2018	Documento que define la funcionalidad integral de la infraestructura existente y nueva del país a través del cumplimiento de objetivos específicos en los sectores de Comunicaciones y Transportes, Energía, Hidráulico, Salud, Desarrollo Urbano, Vivienda, y Turismo con el objetivo de potenciar la competitividad del país.

## LEYES Y PROGRAMAS ESTATALES Y REGIONALES: OAXACA

ORDENANZA	DISPOSICIÓN
<p><b>LEY DE DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE OAXACA</b></p>	<p>En el artículo 1° señala las atribuciones del Estado y del Municipio en materia de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios, así como sus responsabilidades en la planeación, fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.</p> <p>En el artículo 6° destaca que la “...posesión, el derecho de propiedad o cualquier otro derecho derivado de la tenencia de áreas y predios, serán ejercitados por sus titulares, con apego a los planes de desarrollo urbano...” y los “...derechos sobre dichos bienes serán ejercidos por su titular con las limitaciones y modalidades establecidas por esta Ley, los planes, declaratorias que la misma regula y demás ordenamientos relativos...”</p> <p>En el artículo 24° señala que los Ayuntamientos tendrán la facultad de “...formular, aprobar y administrar los planes o Programas Municipales de desarrollo urbano, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, así como proceder a su evaluación y modificación en su caso...” y “...promover, vigilar y ejecutar el cumplimiento de los planes o programas de desarrollo urbano en el área de su jurisdicción...”</p>
<p><b>LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE OAXACA</b></p>	<p>Establece que el Estado y los Municipios, a través de sus órganos competentes, fomentarán las investigaciones científicas y elaborarán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento racional de los recursos naturales y proteger los ecosistemas, para lo cual, podrán celebrar convenios con las diferentes instituciones educativas y de investigación científica.</p>
<p><b>LEY MUNICIPAL DEL ESTADO DE OAXACA</b></p>	<p>Establece en su capítulo VI, artículo 46°, que los Municipios estarán facultados para formular, aprobar y ejecutar los planes de desarrollo municipal y los programas de obras correspondientes. Asimismo, determina que los municipios están facultados para: participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones privadas y planificar y regular las localidades conurbadas.</p>
<p><b>PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE OAXACA 2011 - 2016</b></p>	
<p><b>PLANES REGIONALES DE DESARROLLO DE OAXACA 2011-2016. REGIÓN ISTMO</b></p>	<p>El <i>Plan Regional de Desarrollo del Istmo 2011-2016</i>, plantea la alineación con los objetivos, indicadores y metas del <i>Plan Estatal de Desarrollo</i>, y propone una serie de acciones de seguimiento, evaluación y rendición de cuentas, incluyendo reuniones e informes periódicos de los principales órganos y dependencias involucradas, así como la actualización y publicación de los avances y logros en la implementación del presente <i>Plan Regional de Desarrollo del Istmo 2011-2016</i>.</p>

LEYES Y PROGRAMAS MUNICIPALES CONSULTADOS (ÁREA DE INFLUENCIA)	
MUNICIPIO	PLAN O PROGRAMA
SALINA CRUZ	Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Salina Cruz, San Blas Atempa, Santo Domingo Tehuantepec (1999) Plan Director Municipal de Desarrollo Urbano para la Ciudad y Puerto de Salina Cruz, 1979 (plan vigente) Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Cabecera Municipal de Salina Cruz, 2005-2020 Programa Municipal de Ordenamiento Territorial de Salina Cruz Atlas de Riesgos de Salina Cruz, Oaxaca, 2011 (actualización)
SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC	Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Salina Cruz, San Blas Atempa, Santo Domingo Tehuantepec (1999) Plan Municipal de Desarrollo 2014 - 2016. Municipio de Santo Domingo Tehuantepec
SAN BLAS ATEMPA	Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Salina Cruz, San Blas Atempa, Santo Domingo Tehuantepec (1999) Plan Municipal de Desarrollo, 2014 - 2016. San Blas Atempa, Oaxaca
SAN PEDRO HUILOTEPEC	Plan Municipal de Desarrollo, 2014 - 2016. San Pedro Huilotepec
SAN MATEO DEL MAR	Plan para el Desarrollo Integral, Sustentable y Pluricultural (versión revisada y validada por autoridades y habitantes del municipio. Diciembre 2005)
HEROICA CIUDAD DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA	Plan Municipal de Desarrollo, 2014 - 2016. Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca
CIUDAD IXTEPEC	Plan Municipal de Desarrollo, 2011 - 2013. Ciudad Ixtepec, Oaxaca
ASUNCIÓN IXTALTEPEC	Plan Municipal de Desarrollo, 2011 - 2013. Asunción Ixtaltepec, Oaxaca
EL ESPINAL	Plan Municipal de Desarrollo, 2014 - 2016. El Espinal, Oaxaca
SANTA MARÍA XADANI	Plan Municipal de Desarrollo Sustentable, 2011 - 2013. Santa María Xadani, Oaxaca

Fuente: Elaborado por el Consorcio, con diversos Planes y Programas del Ordenamiento Federal, Estatal y Municipal

## ANEXO 2

**Tabla 20. Normativa del Ordenamiento Municipal del AIU de Salina Cruz**

LEYES Y PROGRAMAS MUNICIPALES : SALINA CRUZ	
ORDENANZA	DISPOSICIÓN
<p><b>PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA ZONA CONURBADA DE SALINA CRUZ, SAN BLAS ATEMPA, SANTO DOMINGO TEHUANTEPEC (1999)</b></p>	<p>El Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Oaxaca considera a la conurbación de Salina Cruz – San Blas Atempa – Santo Domingo Tehuantepec, como un solo centro de población de 2° orden, con una política de impulso, receptora de población y prestadora de servicios regionales a nivel estatal.</p> <p>El Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada contiene las bases jurídicas, el nivel normativo, la estrategia de desarrollo urbano y la instrumentación de acciones mediante el cual el Gobierno del Estado y las autoridades municipales, quienes conforman la Comisión de Conurbación Intermunicipal de los centros de población antes citados, participarán en la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de la Zona Conurbada, por lo que todas las acciones e inversiones que se ejecuten en ella, deberán ajustarse a los objetivos, metas, política, programas y demás disposiciones previstas o derivadas de dicho Plan.</p>
<p><b>PLAN DIRECTOR MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD Y PUERTO DE SALINA CRUZ, 1979 (PLAN VIGENTE)</b></p>	<p>Consta de tres tomos: 1. Plan General de Desarrollo Urbano. 2. Estrategia de Desarrollo Urbano para el Distrito Central y 3. Anexo de investigación y análisis.</p> <p>El Plan General de Desarrollo Urbano para la ciudad de Salina Cruz, menciona entre sus conclusiones la necesidad de elaborar una serie de Planes Parciales y Sectoriales que servirán para normar y controlar el desarrollo urbano de la Ciudad en los diversos distritos y sectores que la conforman.</p> <p>Entre los planes parciales considerados como prioritarios para su ejecución se menciona el Plan Parcial para el Distrito Central de la ciudad; se propone la estrategia de desarrollo urbano que marca las directrices generales que deberá observar el citado plan. Esta estrategia reviste gran importancia en virtud de que en éste distrito se encuentran concentrados la mayor parte de las actividades económicas administrativas locales y regionales, así como la mayoría de los servicios urbanos de infraestructura con que cuenta la ciudad.</p> <p>El Tomo II, propone las directrices de acción inmediata para dirigir el desarrollo de la zona, tales como criterios de zonificación y usos del suelo, lineamientos de acción a corto y mediano plazo, requerimientos de dosificación de equipamiento urbano y servicios de infraestructura, así como las políticas de acción intersectorial que hagan operativas las acciones propuestas.</p> <p>Además de su contenido técnico propositivo, éste documento deberá servir de base para la elaboración del Plan Parcial de éste distrito, como se mencionó anteriormente, mismo que deberá formularse, difundirse e implementarse mediante los mecanismos técnicos administrativos y jurídicos propuestos para el Plan Director Municipal de Desarrollo Urbano.</p>
<p><b>PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SALINA CRUZ, 2005-2020</b></p>	<p>El documento está integrado de las siguientes partes: 1. Antecedentes y Fundamentos Jurídicos. 2. Diagnóstico. Analiza el área de estudio con el propósito de identificar su problemáticas y potencialidades y de prever la situación futura. Análisis del ámbito subregional, el medio físico natural, el medio físico transformado, los aspectos socioeconómicos, la actual estructura de administración y la gestión del desarrollo urbano. 3. Objetivos y Metas. Se establecen los fines que persiguen tanto la comunidad como el sector público, en función del medio ambiente, de la actividad económica y del desarrollo social. 4. Políticas y Estrategias. Políticas de crecimiento, conservación y mejoramiento, en función de los resultados del diagnóstico – pronóstico.5.</p>

LEYES Y PROGRAMAS MUNICIPALES : SALINA CRUZ	
ORDENANZA	DISPOSICIÓN
	<p>Cartera de Proyectos, Obras y Acciones. Conjunto de acciones propuestas en la estrategia, puntualizando la localización, plazos, cuantificación y sectores o dependencias responsables de la ejecución. 6. Instrumentación. Se plantean las estrategias requeridas para la ejecución del PPDU, y los recursos que permitan la materialización de las acciones, así como también el seguimiento de las mismas.</p>
<p><b>PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SALINA CRUZ</b></p>	<p>Instrumento técnico-jurídico y rector para ordenar, orientar y regular los procesos que impacten al territorio municipal en los diversos ámbitos: propiciando un desarrollo equilibrado del municipio que tenga por objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes de Salina Cruz. Plantea mecanismos que reorientan el proceso de crecimiento y desarrollo, para el cumplimiento de los objetivos del desarrollo social local en un marco de sustentabilidad. Además, conforma una cartera de proyectos con la finalidad de fijar acciones concretas para lograr dichos objetivos.</p>
<p><b>ATLAS DE RIESGOS DE SALINA CRUZ, OAXACA, 2011 (ACTUALIZACIÓN)</b></p>	<p>Tiene como objetivo identificar las amenazas y riesgos naturales que pueden afectar a la población que habita dentro de los asentamientos ubicados en el municipio de Salina Cruz y con ello establecer la actualización del Atlas de Riesgos, incluye un conjunto de propuestas para mitigar los riesgos de acuerdo al nivel de afectación que pueden alcanzar estas amenazas.</p> <p>Servirá como herramienta para el ordenamiento territorial y la planeación física, especialmente cuando se trata de determinar la aptitud de zonas de expansión urbana o de localización de nueva infraestructura. Se trata de identificar las amenazas, su tipología y su recurrencia, así como la vulnerabilidad de la población a fin de tener una visión de conjunto relativa a la inseguridad de los asentamientos.</p>

Fuente: Elaborado por el Consorcio, con información de diversos Planes y Programas del Ordenamiento Regional y Municipal

## 1.4.2 ANEXO 3

### METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE MARGINACIÓN URBANA, 2010

## Cálculo de los indicadores

En la construcción del índice de marginación urbana 2010 se calcularon diez indicadores socioeconómicos, los cuales se analizan considerando a  $I_{ij}$  como el indicador socioeconómico  $j$  (1, 2, ..., 10) de la AGEB urbana  $i$  (1, 2, ..., 43 640).

El cálculo de los indicadores socioeconómicos que a continuación se presentan considera las cuatro dimensiones como la parte esencial del análisis de la marginación urbana, analizando el acceso a la educación y la salud, el disfrute de un hábitat adecuado en viviendas y la disponibilidad de bienes de primera necesidad.

### 1. Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela ( $I_{11}$ )

$$I_{11} = \frac{P_i^{na}}{P_i^{6-14} - NE_i^a} \times 100,$$

donde:

$P_i^{na}$  : es la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela,  
 $P_i^{6-14}$  : es la población de 6 a 14 años, y  
 $NE_i^a$  : es la población de 6 a 14 años que no especificó su condición de asistencia a la escuela.

### 2. Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica completa ( $I_{12}$ )

$$I_{12} = \frac{P_i^{si} + P_i^{cp} + P_i^{sp} + P_i^{sec1-2}}{P_i^{15+} - (NE_i^{sec} + NE_i^{inst})} \times 100,$$

donde:

$P_i^{si}$  : es la población de 15 años o más sin instrucción, considerando a aquellos que cursaron preescolar,  
 $P_i^{cp}$  : es la población de 15 años o más que aprobó al menos un año en primaria,

$P_i^{sp}$  : es la población de 15 años o más con estudios técnicos o comerciales con primaria terminada,  
 $P_i^{sec1-2}$  : es la población de 15 años o más que aprobaron entre el primer y segundo año de secundaria,  
 $P_i^{15+}$  : es la población de 15 años o más,  
 $NE_i^{sec}$  : es la población de 15 años o más que no especificó su grado aprobado en secundaria, y  
 $NE_i^{inst}$  : es la población de 15 años o más que no especificó su nivel de instrucción.

### 3. Porcentaje de población sin derechohabencia a los servicios de salud ( $I_{13}$ )

$$I_{13} = \frac{P_i^{sd}}{P_i^T - NE_i^d} \times 100,$$

donde:

$P_i^{sd}$  : es la población sin derechohabencia a los servicios de salud,  
 $P_i^T$  : es la población total, y  
 $NE_i^d$  : es la población que no especificó su condición de derechohabencia a los servicios de salud.

### 4. Porcentaje de hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años de edad ( $I_{14}$ )

A diferencia del índice de marginación urbana 2005, en este indicador se empleó el número de hijos fallecidos que se captó en el Censo 2010, por lo cual se consideró tanto el número de hijos fallecidos, como el número de hijos nacidos vivos de las mujeres de 15 a 49 años.

$$I_{14} = \frac{HF_i^{m15-49} - NE_i^{hf}}{HNV_i^{m15-49} - NE_i^{hmv}} \times 100,$$

donde:

$HF_i^{m15-49}$  : es el número de los hijos sobrevivientes de las mujeres de 15 a 49 años,



$NE_i^{hf}$  : es la población femenina de 15 a 49 años que no especificó el número de hijos fallecidos,  
 $HNV_i^{m15-49}$  : es el número de hijos nacidos vivos de las mujeres de 15 a 49 años, y  
 $NE_i^{hmv}$  : es la población femenina de 15 a 49 años que no especificó el número de hijos nacidos vivos.

**5. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada dentro de la vivienda ( $I_{15}$ )**

$$I_{15} = \frac{V_i^{afv} + V_i^{sa}}{V_i^T - NE_i^a} \times 100,$$

donde:

$V_i^{afv}$  : son las viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada fuera de la vivienda pero dentro del terreno,  
 $V_i^{sa}$  : son las viviendas particulares habitadas que disponen de agua de una llave pública o hidrante, de otra vivienda, de pipa, de pozo, de río, arroyo, lago u otro,  
 $V_i^T$  : son el total de viviendas particulares habitadas, y  
 $NE_i$  : son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de agua.

**6. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica ( $I_{16}$ )**

$$I_{16} = \frac{V_i^{dbg} + V_i^{drim} + V_i^{sd}}{V_i^T - NE_i^d} \times 100,$$

donde:

$V_i^{dbg}$  : son las viviendas particulares habitadas con drenaje conectado a barranca o grieta,  
 $V_i^{drim}$  : son las viviendas particulares habitadas con drenaje conectado a río, lago o mar,  
 $V_i^{sd}$  : son las viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de drenaje,

$V_i^T$  : son el total de viviendas particulares habitadas, y  
 $NE_i^d$  : son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de drenaje.

**7. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin excusado con conexión de agua ( $I_{17}$ )**

$$I_{17} = \frac{V_i^{em} + V_i^{esa} + V_i^{se}}{V_i^T - (NE_i^{ca} + NE_i^e)} \times 100,$$

donde:

$V_i^{em}$  : son las viviendas particulares habitadas con excusado con descarga manual de agua,  
 $V_i^{esa}$  : son las viviendas particulares habitadas con excusado sin admisión de agua,  
 $V_i^{se}$  : son las viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de excusado,  
 $V_i^T$  : son el total de viviendas particulares habitadas,  
 $NE_i^{ca}$  : son las viviendas particulares habitadas con excusado para las cuales no se especificó el tipo de descarga de agua, y  
 $NE_i^e$  : son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de excusado.

**8. Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra ( $I_{18}$ )**

$$I_{18} = \frac{V_i^{pt}}{V_i^T - NE_i^p} \times 100,$$

donde:

$V_i^{pt}$  : son las viviendas particulares habitadas con piso de tierra,  
 $V_i^T$  : son el total de viviendas particulares habitadas, y  
 $NE_i^{pt}$  : son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó el tipo de piso.

### 9. Porcentaje de viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento ( $I_{i9}$ )

Debido a que el Censo 2010 captó la información referente a la disponibilidad de cuartos dormitorio, y siguiendo con los criterios planteados en 2000 y 2005, se estableció la condición de que el número de ocupantes en cada cuarto dormitorio debería ser mayor a dos ocupantes para considerar a dicha vivienda con algún nivel de hacinamiento, es decir, las viviendas hacinadas serían la suma de: viviendas con sólo un cuarto dormitorio y con tres o más ocupantes; viviendas con dos cuartos dormitorio y con tres o más ocupantes; viviendas con tres cuartos dormitorio y seis o más ocupantes; viviendas con cuatro cuartos dormitorio y nueve ocupantes; viviendas con cinco cuartos dormitorio y doce ocupantes; viviendas con seis cuartos dormitorio y 15 ocupantes; y viviendas con siete cuartos dormitorio y 18 ocupantes y así sucesivamente. De esta forma, una vivienda tiene algún nivel de hacinamiento si se cumple la siguiente condición:

$$\frac{\text{Número de ocupantes}}{\text{Número de cuartos dormitorio}} > 2,$$

Este total de viviendas con algún nivel de hacinamiento se dividió entre la diferencia del total de viviendas particulares, menos las viviendas para las cuales no se especificó el número de cuartos:

$$I_{i9} = \frac{V_i^h}{V_i^T - NE_i^{cd}} \times 100,$$

donde:

$V_i^h$  : son las viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento,  
 $V_i^T$  : son el total de viviendas particulares habitadas, y  
 $NE_i^{cd}$  : son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó el número de cuartos dormitorio.

### 10. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin refrigerador ( $I_{i10}$ )

En el Censo 2010 se realizó la pregunta de disponibilidad de refrigerador, por lo que la forma de cálculo cambió respecto a la empleada en 2005:

$$I_{i10} = \frac{V_i^{sr}}{V_i^T - NE_i^{dr}} \times 100,$$

donde:

$V_i^{sr}$  : son las viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador,  
 $V_i^T$  : son el total de viviendas particulares habitadas, y  
 $NE_i^{dr}$  : son las viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó la disponibilidad de refrigerador.

## Delimitación del número de AGEB urbanas para el cálculo del índice de marginación urbana

Una vez definidos los indicadores y la forma de cálculo, se delimitó el espacio de análisis, esto es, se definió el conjunto de AGEB urbanas sujetas a formar parte de la estimación del índice de marginación. De acuerdo con los resultados provistos por el Censo de Población y Vivienda 2010, se registraron 56 195 AGEB urbanas. En ellas habitan casi 87 millones de personas, 77.4 por ciento de la población total del país (112.3 millones).

Para el cálculo del índice de marginación urbana 2010 se continuó con el criterio de selección establecido desde 2005,<sup>20</sup> el cual considera susceptibles de entrar en el análisis a aquellas AGEB que cuenten con al menos 20 viviendas particulares habitadas con información de ocupantes, y cuya población en dichas viviendas es mayor a la suma de la población que reside en viviendas colectivas, la población sin vivienda y la población estimada en viviendas particulares clasificadas como habitadas, pero que no fue posible entrevistar y para la cual no se dispone de mayor información.

Este criterio considera que las AGEB involucradas deberán:

- Contar con información suficiente y representativa acerca de los ocupantes.
- Excluir aquellas AGEB urbanas donde la mayor parte de la población habita en viviendas colectivas, o bien, reside en viviendas particulares sin información tanto

<sup>20</sup> CONAPO, *Índice de marginación urbana 2005*, México, 2009.

de las características de la vivienda como de sus ocupantes, y para las cuales el índice de marginación urbana no tendría representatividad.

De acuerdo con lo anterior, el universo de estudio lo constituyen 43 640 AGEB urbanas, las cuales cumplen con los criterios establecidos. Cada una de las unidades de este conjunto fue considerada para la estimación del índice de marginación urbana 2010.

Al analizar las 43 640 AGEB urbanas seleccionadas para el cálculo del índice, se identificaron 33 713 AGEB que pertenecen al Sistema Urbano Nacional (SUN) 2010 y 9 927 AGEB urbanas que se encuentran ubicadas en localidades de menos de 15 mil habitantes (véase cuadro C.1.). En estas AGEB fue posible estimar los diez indicadores socioeconómicos, de tal forma que se generó una matriz de diez columnas (indicadores socioeconómicos) por 43 640 renglones (AGEB urbanas), a partir de la cual se calculó el índice de marginación de cada AGEB urbana, mediante el método de componentes principales, y posteriormente se estableció el grado de marginación, empleando la técnica de estratificación óptima de Dalenius y Hodges.

## Índice de marginación urbana

Una vez calculada la matriz que permite medir cada una de las formas de exclusión antes expuestas, se construyó la medida resumen que permite dar cuenta de la intensidad del fenómeno de la marginación urbana. Este indicador evaluará el impacto global de las carencias y facilitará el análisis de la marginación urbana, mediante las siguientes características:

1. Reducir la dimensión original y al mismo tiempo retener y reflejar al máximo la información referida a la dispersión de los datos en cada uno de los diez indicadores, así como las relaciones entre ellos, y
2. Establecer un orden entre las unidades de observación (AGEB urbanas).

Por lo anterior, se empleó el análisis de componentes principales, el cual es un método matemático que permite reducir el conjunto de variables (o indicadores) originales en

uno con nuevas variables que resultan ser combinación lineal de las variables originales que se denominan componentes principales. Además, estas componentes principales se obtienen en orden de importancia decreciente, según el porcentaje de varianza explicado por cada una de ellas. De esta forma, al considerar la primera componente, ésta recoge la mayor parte de la variabilidad existente entre los indicadores originales y, más aún, reúne las fuentes de variabilidad más importantes de los datos.

En síntesis, el análisis de componentes principales reduce la dimensión original, permitiendo una interpretación más sencilla del fenómeno.<sup>21</sup> Ahora bien, con el nuevo conjunto de variables se puede recuperar tanto la multidimensionalidad conceptual del fenómeno de la marginación, como contar con un índice (primera componente) resumen del fenómeno para cada una de las AGEB urbanas.

Cabe mencionar que para calcular los índices de marginación de las distintas unidades geográficas (entidad federativa, municipios, localidades o AGEB urbanas) se pudieron aplicar otras metodologías, pero se optó por esta técnica por razones conceptuales y programáticas. Desde una perspectiva conceptual, la marginación es un fenómeno complejo y multidimensional que tiene diversas formas de expresión, entre otras las contempladas en las dimensiones que aborda.

Desde un punto de vista programático y de instrumentación de políticas públicas, es necesario disponer de instrumentos analíticos que permitan sintetizar esta complejidad de orden conceptual en una medida resumen que posibilite ordenar y diferenciar las AGEB urbanas del país, según la intensidad de las privaciones que afecta a su población.

En la aplicación del método de componentes principales se tuvo especial cuidado de incluir variables (o indicadores) que reflejen el concepto de marginación urbana, y que además tuvieran una estrecha interrelación. Por lo anterior, a continuación se presentan los resultados estadísticos obtenidos, y en virtud de la aplicación del método, se muestran las medidas que permiten señalar si resulta apropiado el empleo de este método.

<sup>21</sup> Para ello se requiere que las variables originales presenten cierto nivel de correlación, lo cual es evidente en el caso de los indicadores utilizados en este estudio.

## ÍNDICE DE TABLAS

Ilustración 1 Enfoque del Área de Influencia.....	4
Ilustración 2 Distribución de niveles de Regionalización Funcional de México .....	5
Ilustración 3 Niveles de Regionalización de la ZEE de Salina Cruz. SUR Tehuantepec .....	6
Ilustración 4 Criterios de selección para delimitar el A.I. Regional .....	7
Mapa 1 Mapa síntesis de los criterios de selección.....	8
Mapa 2 Delimitación del A.I. Regional .....	9
Mapa 3 Delimitación del A.I. Urbano.....	11
Mapa 4 Relieve e Hidrología .....	13
Mapa 5 Uso de Suelo y Áreas Naturales Protegidas.....	14
Mapa 6 Riesgos Naturales .....	15
Tabla 1 Densidad de población del Área de Influencia Regional .....	17
Mapa 7 Distribución de la población del A.I. a escala regional.....	18
Mapa 8 Esquema Funcional del A.I. regional .....	20
Tabla 2 Dinámica urbana y funcional del Área de Influencia Regional (ver mapa 8) .....	21
Tabla 3 Cantidad y densidad de vivienda en el Área de Influencia .....	22
Tabla 4 Situación de la vivienda en el Área de Influencia .....	23
Tabla 5 Déficit / superávit cuantitativo de viviendas en el Área de Influencia .....	24
Tabla 6 Déficit / superávit cualitativo de viviendas en el Área de Influencia .....	25
Tabla 7 Población en el Área de Influencia.....	26
Tabla 8 Grado de escolaridad y derecho a servicio médico de la población del A.I. ....	27
Mapa 9 Grado de marginación zona de influencia de Salina Cruz.....	29
Tabla 9 Población económicamente activa del Área de Influencia.....	30
Tabla 10 Unidades económicas y población ocupada por municipio .....	30
Tabla 11 Actividades principales en el área de influencia de Salina Cruz .....	31
Mapa 10 Actividad Económica en el Área de Influencia .....	33
Tabla 12 Unidades Económicas en área de influencia de Salina Cruz .....	34
Gráfica 1 Unidades Económicas en el Área de Influencia de Salina Cruz .....	34
Mapa 11 Relieve e Hidrología .....	40
Mapa 12 Geología.....	41
Mapa 13 Uso de Suelo y Áreas Naturales Protegidas.....	42
Mapa 14 Riesgos Físicos: geológicos y por tsunami.....	43
Mapa 15 Riesgos Físicos: inundaciones.....	44
Mapa 16 Riesgos Antropogénicos .....	45
Mapa 17 Densidad de Población en Salina Cruz.....	46
Mapa 18 Densidad de vivienda en Salina Cruz .....	47

Mapa 19 Grado de Marginación en Salina Cruz .....	49
Mapa 20 Población Económicamente Activa en Salina Cruz .....	50
Mapa 21 Población Ocupada en Salina Cruz .....	51
Tabla 13 Actividades principales en Salina Cruz .....	52
Mapa 22 Actividad Económica en Salina Cruz .....	53
Tabla 14 Unidades Económicas en Salina Cruz.....	54
Mapa 23 Cobertura de Hospitales.....	56
Mapa 24 Cobertura Unidades Médicas Familiares .....	57
Mapa 25 Cobertura de Centros de Salud / Farmacia .....	58
Mapa 26 Cobertura Equipamientos Nivel Medio Superior .....	60
Mapa 27 Cobertura de Secundaria Técnica y Secundaria General .....	61
Mapa 28 Cobertura de escuelas primarias .....	62
Mapa 29 Cobertura de equipamientos de Recreación y Deporte .....	64
Tabla 15 Déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda en la Ciudad de Salina Cruz .....	66
Mapa 30 Concentración de Viviendas Precarias en la Ciudad de Salina Cruz .....	66
Mapa 31 Vivienda en situación de pobreza en la Ciudad de Salina Cruz .....	67
Tabla 16 Déficit / superávit cuantitativo y cualitativo de viviendas en Salina Cruz.....	68
Mapa 32 Densidad de viviendas por hectárea en Salina Cruz .....	69
Ilustración 5 Imágenes de túnel y acceso al Puerto de Salina Cruz.....	71
Mapa 33: Red Carretera del Área de Influencia.....	71
Tabla 17 Terminales de autobuses foráneos y suburbanos en Salina Cruz .....	73
Ilustración 6 Red de Ferrocarriles en México.....	74
Ilustración 7 Mapa ilustrativo del Puerto de Salina Cruz .....	75
Tabla 18: Normativa del Ordenamiento Federal, Estatal y Municipal .....	81
Tabla 19. Normativa del Ordenamiento Municipal del AIU de Coahuila de Zaragoza y Minatitlán .....	85