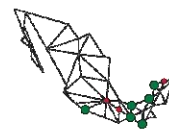


# DICTAMEN DE LA ZONA ECONÓMICA ESPECIAL DE PUERTO CHIAPAS



**SHCP**  
SECRETARÍA DE HACIENDA  
Y CRÉDITO PÚBLICO



**ZEE**  
ZONAS  
ECONÓMICAS  
ESPECIALES

## CONTENIDO

Introducción.....	3
<b>I. Análisis relativo al cumplimiento de los requisitos de la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales y su Reglamento .....</b>	<b>12</b>
<b>II. Especificación de la ZEE de Puerto Chiapas y su Área de Influencia .....</b>	<b>16</b>
II.1 Propuesta de la modalidad de la ZEE.....	16
II.2 Delimitación de la ZEE .....	18
II.3 Delimitación del Predio a Adquirir por la Federación.....	31
II.4 Delimitación del Área de Influencia .....	42
<b>III. Carta de Intención suscrita por los gobiernos estatal y municipal .....</b>	<b>46</b>
<b>IV. Estudio de Prefactibilidad .....</b>	<b>47</b>
IV.1 Análisis Topográfico de los terrenos, uso del suelo y la presencia de asentamientos humanos .....	47
IV.2 Sectores Industriales que Potencialmente pueden instalarse en la ZEE .....	53
IV.3 Relación de Posibles Inversionistas en la ZEE .....	60
IV.4 Evaluación Estratégica sobre la situación e Impacto Sociales y Ambientales.....	60
IV.5 Análisis de la Oferta Educativa en el Área de Influencia.....	76
IV.6 Inventario y Condiciones de la Infraestructura existente.....	80
IV.6.1 Transporte Y Logística.....	81
IV.6.2 Agua y saneamiento.....	87
IV.6.3 Energía.....	88
IV.7 Viabilidad Económica y Financiera de la posible Sección en el Predio a Adquirir por la Federación .....	;
<b>V. Información sobre necesidades de Infraestructura y Acciones de Política Pública para el desarrollo de la Zona y su Área de Influencia, incluyendo una estimación de recursos públicos y plazos requeridos para tal efecto .....</b>	<b>99</b>
V.1 Necesidades de Infraestructura para el desarrollo de la ZEE y su Área de Influencia.....	99
V.1.1 Infraestructura Externa de la ZEE.....	99
V.1.2 Equipamiento Urbano y Social.....	107
V.2 Acciones de Política Pública .....	108
V.3 Estimación de Recursos Públicos y Plazos Requeridos.....	137
<b>VI. Opinión Favorable de la AFDZEE sobre la viabilidad del establecimiento y operación de la ZEE.....</b>	<b>147</b>

## INTRODUCCIÓN

México impulsa el desarrollo de Zonas Económicas Especiales (ZEE) con el propósito de crear un entorno favorable de negocios que atraiga inversiones generadoras de empleos y oportunidades productivas para la población en los estados más rezagados del país. Se trata de un proyecto de Estado con una perspectiva integral de largo plazo, cuyo éxito requiere un compromiso al más alto nivel de los tres órdenes de gobierno y la activa participación de los sectores privado y social.

Con el fin de establecer un marco legal e institucional sólido y garantizar la continuidad del programa de ZEE, el Congreso de la Unión expidió la Ley Federal de ZEE (LFZEE) y el Presidente de la República emitió su Reglamento, los cuales contemplan instrumentos rectores de planeación con una visión a largo plazo —*Programa de Desarrollo*<sup>1</sup> y el *Plan Maestro*<sup>2</sup>— así como mecanismos de coordinación entre los tres órdenes de gobierno (*Convenio de Coordinación*<sup>3</sup>); se creó la autoridad competente de las ZEE —*Autoridad Federal para el Desarrollo de las Zonas Económicas Especiales* (AFDZEE)<sup>4</sup>; se ha instalado la *Comisión Intersecretarial de Zonas Económicas Especiales* (CIZEE)<sup>5</sup>, y en torno a cada ZEE se instalarán *Consejos Técnicos* (CT)<sup>6</sup> como mecanismo de vinculación con el sector privado y social local.

Una ZEE se define como un área geográfica del territorio nacional, determinada en forma unitaria o por secciones dentro de un polígono más amplio, sujeta a un régimen especial de incentivos, estímulos y facilidades administrativas entre otras; administradas y operadas por un *Administrador*

---

<sup>1</sup> Instrumento de planeación que prevé los elementos en materia de ordenamiento territorial y las características de las obras de infraestructura de transporte, de comunicaciones, de logística, energética, hidráulica y otras que se requieren ejecutar en el exterior de la ZEE para la operación de la misma y, en su caso, otras obras que sean complemento a la infraestructura exterior; así como las políticas públicas y acciones complementarias; entre otras, para el desarrollo económico, social y urbano de la Zona y su Área de Influencia. El Programa de Desarrollo deberá ser aprobado por la Comisión Intersecretarial de Zonas Económicas Especiales y revisado cada 5 años. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social evaluará periódicamente las acciones del Programa de Desarrollo que estén relacionadas con las materias de su competencia.

<sup>2</sup> Instrumento que prevé los elementos y características generales de infraestructura interna y servicios asociados que se prestarán al Inversionista, para la construcción, desarrollo, administración y mantenimiento de la Zona. Será revisado por lo menos cada 5 años. Deberá ser aprobado por la Autoridad Federal para el Desarrollo de las Zonas Económicas Especiales y contará con la opinión del Consejo Técnico de la Zona.

<sup>3</sup> Instrumento suscrito entre el Gobierno Federal y los titulares de los gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, en el que se establecerán las obligaciones de los tres órdenes de gobierno para el establecimiento y desarrollo de la Zona y su Área de Influencia.

<sup>4</sup> De acuerdo con los Artículos 1 y 2 de su Decreto de creación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2016, la AFDZEE se constituye como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con autonomía técnica, operativa y de gestión, que ejerce funciones de planeación, promoción, regulación, supervisión y verificación de las ZEE. Su Titular funge como Secretario Técnico de la Comisión Intersecretarial de Zonas Económicas Especiales (Artículo 10) y representante del Gobierno Federal ante los Consejos Técnicos locales (Artículo 4). Desde su creación, ha trabajado de manera articulada con distintas dependencias de la Administración Pública Federal, coordinándose con los gobiernos locales donde se desarrollarán las primeras ZEE y trabajando con el sector privado y social para generar todas las condiciones necesarias para atraer inversiones productivas y promover el desarrollo regional en torno a las mismas.

<sup>5</sup> Instancia para la toma de decisiones coordinadas y el seguimiento permanente de las acciones correspondientes a cargo de las Dependencias y Entidades en la planeación, establecimiento y operación de las Zonas, así como en la implementación de las políticas públicas, proyectos y acciones previstos en el Programa de Desarrollo. Está conformada por 13 Secretarías —SHCP, SEGOB, SEDESOL, SEMARNAT, SENER, SE, SAGARPA, SCT, SFP, SEP, SS, STPS, SEDATU—, además del IMSS y el CONACYT. Deberá invitar a sus sesiones a un representante de cada Cámara del Congreso de la Unión y podrá tener como invitados a representantes de los sectores privado, social o a expertos en las materias relacionadas con la LFZEE. También deberá considerar la opinión de los Consejos Técnicos locales cuando se traten temas particulares a una ZEE.

<sup>6</sup> Órgano colegiado de cada ZEE, integrado por tres representantes del sector empresarial, de los trabajadores y académico, cuyo objeto es dar seguimiento permanente a la operación de la Zona y sus efectos en el Área de Influencia. Tendrá como invitados en las sesiones a un representante del Gobierno Federal (AFDZEE); un representante del Poder Ejecutivo de cada Entidad Federativa y otro de cada Municipio donde se encuentre la Zona y el Área de Influencia; al Administrador Integral y a un representante de los Inversionistas, así como a representantes de la sociedad civil.

*Integral* (AI), en la cual los *Inversionistas*<sup>8</sup> podrán realizar actividades de manufactura, agroindustria, procesamiento, transformación y almacenamiento de materias primas e insumos; innovación y desarrollo científico y tecnológico, la prestación de servicios de soporte a dichas actividades y de otra índole que se consideren necesarias, así como la introducción de mercancías para tales efectos.

De conformidad con la LFZEE, las ZEE son consideradas áreas prioritarias del desarrollo nacional, en las que el Estado promoverá las condiciones e incentivos para que, con la participación del sector privado y social, se contribuya al desarrollo social y económico de las regiones en las que se ubiquen, a través de una política industrial sustentable con vertientes sectoriales y regionales.

Lo que se busca con las ZEE es crear nuevos polos de desarrollo industrial en los estados más pobres del país, con objeto de inducir en éstos un cambio estructural hacia actividades económicas de mayor productividad. Los estados susceptibles a desarrollar una ZEE (los 10 con mayor incidencia de pobreza extrema) se concentran en la región sur-sureste, lo cual representa una gran oportunidad de inversión.

Además de ser la plataforma para incursionar nuevos mercados en Centroamérica, el Caribe, la Región Andina y el Pacífico, el sur-sureste tiene acceso a insumos y factores de producción más competitivos; en relación con la región Frontera Norte y Bajío del país, presenta un diferencial promedio de costos de mano de obra inferior en 18%, y los costos de adquisición de tierra son hasta 8% inferiores<sup>9</sup>. La región también es rica en recursos naturales y materias primas: se cuenta con una disponibilidad de agua per cápita al año dos veces mayor que en la región norte<sup>10</sup> y es la principal productora de bienes primarios como el café cereza (93% del nacional), piña (90%), plátano (79%), papaya (74%), naranja (64%), limón (52%) y caña de azúcar (56%)<sup>11</sup>.

Cabe señalar que, si bien este instrumento se focaliza en los 10 estados con mayor incidencia de pobreza extrema (conforme a los artículos 6, fracción I y 40, fracción I, de la LFZEE y su Reglamento respectivamente), también se determina que las ZEE deberán establecerse en ubicaciones estratégicas para la actividad productiva, por la facilidad de integración con carreteras, aeropuertos, ferrocarriles, puertos o corredores interoceánicos, y con potencial de conectividad hacia mercados nacionales e internacionales. Lo anterior permitirá minimizar los requerimientos adicionales de inversión pública y dará mayor viabilidad económica a la ZEE.

Por esta razón, se determinó explorar el desarrollo de las primeras ZEE en torno a puertos y sus localidades cercanas, donde ya existe cierto dinamismo económico y comercial, infraestructura económica y social, y el potencial de conexión con mercados nacionales e internacionales. En ese sentido, se busca que el enfoque logístico-comercial de estos sitios desarrolle un componente industrial que permita agregar valor sobre los insumos y productos en la región.

En este contexto, se propone una ZEE aledaña a Puerto Chiapas, Chiapas, ubicado en el municipio de Tapachula<sup>12</sup>. El estado de Chiapas ha presentado las menores tasas de crecimiento en la última

<sup>7</sup> La persona moral o entidad paraestatal que, con base en un Permiso o Asignación, funge como desarrollador-operador de la Zona y en tal carácter tiene a su cargo la construcción, desarrollo, administración y mantenimiento de la misma, incluyendo los Servicios Asociados o, en su caso, la tramitación de éstos antes las instancias correspondientes.

<sup>8</sup> La empresa de la Zona, nacional o extranjera, autorizada para realizar actividades económicas productivas en la Zona.

<sup>9</sup> Cost Competitiveness of Mexican Special Economic Zones Cities. Estudio de MMK Consulting Inc. contratado por el Banco Mundial.

<sup>10</sup> Para efectos de la disponibilidad de agua se entiende a la región norte como las siguientes regiones hidrológicas administrativas: I. Península de Baja California, II Noroeste, III Pacífico Norte, VI Río bravo, VII Cuencas Centrales del Norte, VIII Lerma-Santiago-Pacífico y IX Golfo Norte; con base en "Estadísticas del agua en México", CONAGUA, 2015.

<sup>11</sup> Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) 2015, SAGARPA.

<sup>12</sup> Chiapas está conformado por 15 regiones socioeconómicas y 122 municipios, de los cuales destacan cuatro municipios por su relevancia en el estado: Tuxtla Gutiérrez (capital del Estado, 598,710 hab), Tapachula de Córdova y Ordoñez (348,156 hab), San Cristóbal de las Casas (209,591 hab) y Comitán de Domínguez (153,448). Datos de la Encuesta Intercensal del INEGI, 2015.

década (0.21% promedio<sup>13</sup>), contribuyendo con sólo 1.7% del PIB nacional en 2015<sup>14</sup>. Por su parte, Tapachula presentó el 7% de la producción bruta del estado (menos de la mitad que Tuxtla Gutiérrez)<sup>15</sup>. Se estima que de detonarse la ZEE y el potencial del puerto, se podrían alcanzar dinamismos económicos muy superiores. Tal es el caso observado en Puerto Quetzal, Guatemala, que con capacidades físicas similares a las de Puerto Chiapas, presenta una carga superior en casi 50 veces que éste y contribuye con la tercera parte del comercio exterior de dicho país<sup>16</sup>.

**Tabla 1 Comparativo de Puerto Chiapas, México – Puerto Quetzal, Guatemala**

PARÁMETROS	ESPECÍFICO	PUERTO CHIAPAS	PUERTO QUETZAL
<b>CANAL DE ACCESO</b>			
	Profundidad, m	11	12
	Amplitud, m	350	210
<b>DÁRSENA DE MANIOBRA</b>			
	Ancho, m	450	340
	Profundidad, m	11	12 a 16
<b>MUELLES</b>			
	Longitud Total de Atraque, m	1,030 <sup>I</sup>	1,384
<b>CALADO</b>			
	Profundidad, m	10.05	5.5 a 14.5 <sup>II</sup>
<b>USOS DE SUPERFICIES</b>			
	Superficie de Almacenamiento, m <sup>2</sup>	782,452 <sup>III</sup>	437,623
	Superficie de Atención a Buques, m <sup>2</sup>	65,019 <sup>IV</sup>	38,700
	Superficie de Vialidad Terrestre, m <sup>2</sup>	248,715.1 <sup>V</sup>	108,592
<b>CAPACIDADES REGISTRADAS</b>			
	Carga Movilizada 2015, Ton	235,085	11,780,896
<b>ORIGEN Y DESTINO MOVILIZACIONES 2015, %</b>			
	EE.UU.	44	40.0
	Asia	-	23.66
	Europa	-	5.41
	África	-	3.87
	Centro América	2	3.76
	América del Sur	54	21
	Oceanía	-	1.21
	Caribe	-	1.07

Fuente: Página oficial de Empresa Portuaria Quetzal, Comisión Portuaria Nacional de Guatemala, Programa *Maestro de Desarrollo Portuario* de Puerto de Chiapas 2012-2017 (PMDPPC).

I. Calculada mediante sumatoria de longitudes de atraque del PMDPPC.

<sup>13</sup> La segunda menor, sólo detrás de Campeche.

<sup>14</sup> Se refiere al PIB per cápita no petrolero durante el período 2003 al 2015. Valores constantes de 2008. Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México. INEGI.

<sup>15</sup> Censo Económico 2014. INEGI.

<sup>16</sup> Comisión Portuaria Nacional de Guatemala, 2013.

- II. Según la página oficial de Puerto Quetzal, no se tiene un “calado oficial”, sino que se encuentra segmentado en las diferentes zonas de navegación que corresponden al puerto.
- III. Calculada mediante sumatoria de las áreas útiles del PMDPPC.
- IV. Calculada a partir del producto longitud de instalación de los muelles y el ancho de los mismos mencionados en el PMDPPC.
- V. Calculada a partir de la sumatoria de áreas del PMDPPC.

Con una población de 348,156 habitantes<sup>17</sup>, el municipio de Tapachula es considerado el centro hegemónico de las actividades económicas y servicios de la región. Su cabecera municipal es la Ciudad de Tapachula de Córdova y Ordoñez, con una población de 219,252 habitantes<sup>18</sup>, siendo la segunda ciudad con mayor población del estado y una de las 77 zonas urbanas más grandes del país.<sup>19</sup>

Tapachula forma parte de la Región X-Soconusco<sup>20</sup>, región fronteriza donde la agricultura es la principal actividad económica en 8 de cada 10 localidades<sup>21</sup>. El Soconusco es la región con mayor superficie sembrada, número de cultivos, producción y valor de las 15 regiones socioeconómicas que integran el estado de Chiapas<sup>22</sup>. La superficie sembrada en esta región representa el 60% de su extensión total (4,644 km<sup>2</sup>), donde predominan los cultivos de café cereza (25% de la superficie), pastos (23%), maíz grano (14%) y mango (8%)<sup>23</sup>. En esta región destaca el papel de Tapachula, ya que abarca el 20% de la superficie y alberga el 50% de la población ocupada y población económicamente activa<sup>24</sup>.

De acuerdo con el reporte *Doing Business en México*<sup>25</sup> elaborado por el Banco Mundial, durante el periodo 2007-2016 se observan mejoras en el clima de negocios en Chiapas, pasando del lugar 24 al 14 entre las 32 entidades federativas. No obstante, después de ser el segundo mejor estado en 2009 (sólo detrás de Aguascalientes), su posición ha venido deteriorándose. Las mayores mejoras de Chiapas se observaron en la categoría de *Cumplimiento de Contratos*, avanzando 14 posiciones para ubicarse en el 10° lugar. En contraste, su peor desempeño se observa en la categoría *Apertura de una Empresa*, donde pasó del lugar 27 al 30. Cabe señalar que este reporte toma como caso base Tuxtla Gutiérrez, capital del estado, donde se concentra la mayor cantidad de unidades económicas<sup>26</sup> y por ende su entorno de negocios tendería a estar más desarrollado que el del municipio de Tapachula, lo cual implica mayores retos para la ZEE de Puerto Chiapas. De ahí la importancia de desarrollar la *Ventanilla Única*<sup>27</sup> para la ZEE y su Área de Influencia, que facilitará los

<sup>17</sup> Encuesta Intercensal 2015. INEGI.

<sup>18</sup> Proyecciones de la población por municipios y localidades 2010-2030, CONAPO 2016.

<sup>19</sup> Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Tapachula, Municipio de Tapachula, 2013-2030.

<sup>20</sup> A la región la conforman 15 municipios: Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tzantán, Unión Juárez y Villa Comaltitlán. Programa Regional de Desarrollo 2013-2018 de la Región X Soconusco.

<sup>21</sup> Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI; y Características económicas por localidad 2010, Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas.

<sup>22</sup> Al cierre de producción de 2015, se registraron 282,512 ha de superficie sembrada, 35 cultivos y 4.27 millones toneladas de producción con un valor de 5,529 millones de pesos. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

<sup>23</sup> Programa Regional de Desarrollo 2013-2018 de la Región X Soconusco y Servicios de Información Agroalimentaria y Pesquera.

<sup>24</sup> Características económicas por localidad 2010, Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas.

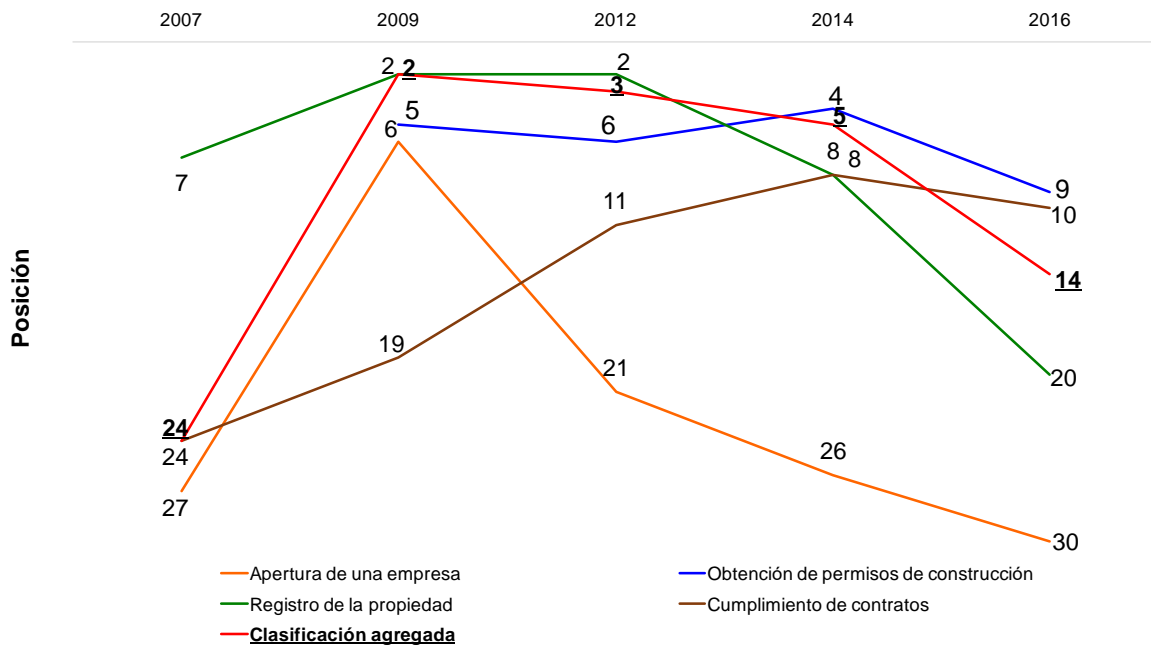
<sup>25</sup> El *Doing Business en México* es un reporte subnacional en el país, el cual captura diferentes dimensiones del clima de negocios en las 32 entidades federativas a través de 4 indicadores: apertura de una empresa, obtención de permisos de construcción, registro de la propiedad y cumplimiento de contratos. Para el caso de Chiapas, se estudia el municipio de Tuxtla Gutiérrez.

<sup>26</sup> De las 155,280 unidades económicas que tiene el estado, Tuxtla Gutiérrez concentra el 19.4%, mientras que Tapachula sólo el 9.6%. Información de los Censos Económicos 2014 del INEGI.

<sup>27</sup> Oficina administrativa o plataforma electrónica establecida para cada Zona, encargada de coordinar la recepción, atención y resolución de todos los trámites que deban realizar el Administrador Integral, los Inversionistas y, en su caso, las personas interesadas en instalar u operar empresas en el Área de Influencia.

procesos de instalación y operación de las empresas. Para dimensionar la importancia de este instrumento, cabe destacar que 1 de cada 4 pequeñas y medianas empresas no crece por complicaciones administrativas, y tan sólo la carga regulatoria federal representa un costo de 3.4% del PIB.<sup>28</sup>

**Gráfica 1 Desempeño de Chiapas según el Doing Business Subnacional del Banco Mundial**



Nota: 1 es la mejor posición; 32 la peor.

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio *Doing Business* subnacional del Banco Mundial.

Similar al comportamiento del Estado de Chiapas<sup>29</sup>, las actividades económicas de Tapachula se concentran en el sector terciario. Más de la mitad de su población se ocupa en actividades relacionadas con el comercio (39%) y servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas (12%), pero sólo el 10% se ocupa en actividades de mayor valor agregado como las industrias manufactureras.<sup>30</sup> Lo anterior contrasta con la situación nacional, donde casi una cuarta parte de la población ocupada se concentra en industrias manufactureras, y las proporciones en el sector comercio (30%) y servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas (9%) son inferiores.

Esto confirma la importancia de la ZEE que se pretende desarrollar como un instrumento para atraer inversiones productivas en sectores de mayor productividad y por lo tanto, mejor remunerados, contribuyendo a la diversificación económica del estado para que alcance mayores tasas de crecimiento.

<sup>28</sup> Encuesta Nacional Sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2016 (INEGI) y Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER).

<sup>29</sup> Las actividades de comercio y servicios representan el 66.7% del PIB estatal; la industria y minería el 26.4% y finalmente el sector agropecuario representa el 6.9% del PIB estatal.

<sup>30</sup> Predominan en el municipio las unidades económicas relacionadas con el comercio (48%) y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (16%).

**Tabla 2 Composición económica nacional, estatal y municipal**

	POBLACIÓN OCUPADA			UNIDADES ECONÓMICAS		
	Nacional	Chiapas	Tapachula	Nacional	Chiapas	Tapachula
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	1%	3%	2%	0%	0%	0%
Minería	1%	1%	N/A	0%	0%	N/A
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1%	1%	N/A	0%	0%	N/A
Construcción	3%	3%	3%	0%	0%	0%
Industrias manufactureras	24%	12%	10%	12%	11%	8%
Comercio al por mayor	6%	6%	8%	3%	3%	3%
Comercio al por menor	24%	36%	31%	45%	50%	45%
Transportes, correos y almacenamiento	4%	3%	2%	0%	1%	0%
Información en medios masivos	1%	1%	2%	0%	0%	0%
Servicios financieros y de seguros	2%	1%	1%	1%	0%	0%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	3%	2%	2%	2%	2%	2%
Servicios Corporativos	0%	0%	N/A	0%	0%	N/A
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	8%	4%	11%	2%	2%	3%
Servicios educativos	4%	3%	4%	1%	1%	1%
Servicios de salud y de asistencia social	3%	3%	3%	4%	3%	4%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	9%	12%	12%	12%	13%	16%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6%	8%	7%	14%	12%	14%

Nota: Los sectores que reportan N/A no presentaron observaciones en el Censo Económico.

Fuente: Censos Económicos 2014, INEGI.

Por su parte, Puerto Chiapas representa uno de los principales puertos del Pacífico en el sureste mexicano, se ubica en la zona próxima a la localidad de Puerto Madero, que se ha convertido en el núcleo que brinda servicios a nivel básico a las actividades del recinto portuario de dicha entidad.

La estructura urbana y territorial donde se pretende desarrollar la ZEE de Chiapas se caracteriza por un subsistema puerto-ciudad entre la ciudad de Tapachula y el recinto de Puerto Chiapas.

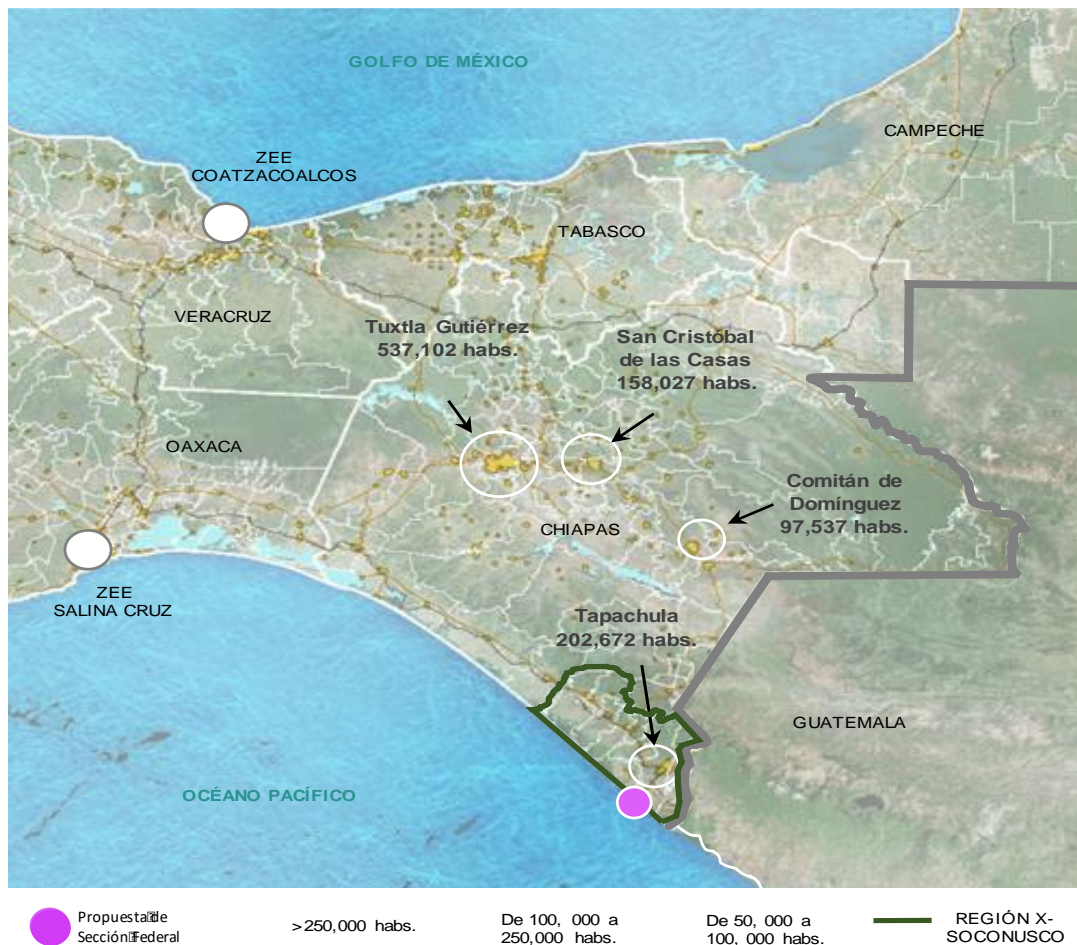


### Ilustración 1 Ubicación geográfica de la ZEE de Puerto Chiapas



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con datos del INEGI y de la API de Puerto Chiapas.

**Mapa 1 Localización de la ZEE en el ámbito estatal**  
Principales Localidades de Chiapas (número de habitantes<sup>31</sup>)



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con datos de la Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Como un requisito previo a la emisión de la Declaratoria de la ZEE de Puerto Chiapas por parte del Titular del Ejecutivo Federal, conforme a lo dispuesto en la LFZEE, su Reglamento y los “Lineamientos para la elaboración de los Dictámenes de las Zonas Económicas Especiales”, aprobados por la CIZEE en la sesión del 8 de febrero de 2017, se presenta el siguiente Dictamen<sup>32</sup>, mismo que contiene los elementos previstos en los artículos 9 de la LFZEE y 43 de su Reglamento.

- I. Análisis relativo al cumplimiento de los requisitos de los artículos 6 de la LFZEE y 40 de su Reglamento.
- II. Especificación y delimitación geográfica de la Zona y su Área de Influencia, señalando la modalidad de la ZEE, unitaria o por secciones.
- III. Carta de Intención<sup>33</sup> suscrita por el Gobernador del Estado de Chiapas y el Presidente Municipal de Tapachula con fecha 17 de noviembre de 2016, acompañada de las copias del Decreto 019 del H. Congreso del Estado de Chiapas, de fecha 17 de noviembre de 2016, y

<sup>31</sup> Se refiere al número de habitantes de las localidades, no de los municipios.

<sup>32</sup> Resolución técnica previa con base en la cual la Autoridad Federal, con la aprobación de la Comisión Intersecretarial, determina la viabilidad del establecimiento y desarrollo de una Zona.

<sup>33</sup> Documento que contiene el acto jurídico mediante el cual los titulares de los gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios otorgan su consentimiento para el establecimiento de la Zona, y se comprometen a realizar las acciones necesarias para dicho establecimiento.

del Acta de Cabildo del Municipio de Tapachula, de fecha 5 de noviembre de 2016, donde se autoriza al Ejecutivo del Estado de Chiapas y al Presidente Municipal, a suscribir dicha Carta de Intención. Estos documentos se integran en el Anexo 2 de este Dictamen.

- IV. Estudio de Prefactibilidad que incluye, entre otros elementos: un análisis de los sectores industriales que potencialmente pueden instalarse en la Zona; una relación de posibles inversionistas con potencial de instalarse dentro de la misma; la Evaluación Estratégica sobre la Situación e Impacto Sociales y Ambientales en la ZEE y su Área de Influencia; un análisis topográfico de los terrenos donde se pretende ubicar la ZEE, con información de usos de suelo y describiendo, en su caso, la presencia de asentamientos humanos; un análisis de la oferta educativa en el Área de Influencia; un inventario y condiciones de la infraestructura existente; un análisis de la viabilidad económica y financiera del proyecto; y requerimientos de apoyos públicos complementarios. En el Anexo 5 se presenta la versión completa de la Evaluación Estratégica sobre la Situación e Impacto Sociales y Ambientales<sup>34</sup>, con la respectiva opinión de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (como lo requiere el Artículo 47 del Reglamento de la LFZEE) y otras instancias que participaron en su revisión<sup>35</sup>, así como los demás componentes del Estudio de Prefactibilidad<sup>36</sup>.
- V. La información sobre las necesidades de infraestructura y las acciones de política pública que se requieran para el desarrollo de la ZEE y su Área de Influencia, incluyendo una estimación de los recursos públicos y plazos requeridos para tal efecto.
- VI. La opinión de la AFDZEE sobre la viabilidad del establecimiento y operación de la ZEE, con base en las secciones anteriores.

---

<sup>35</sup> Secretaría de Gobernación, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Secretaría de Desarrollo Social y las secretarías de Gobierno y Medio Ambiente e Historia Natural de Chiapas.

<sup>36</sup> Elaborado con el apoyo de un consorcio de empresas consultoras contratado por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C (Banobras), el cual se encargó de elaborar los capítulos que componen dicho estudio mediante la integración de insumos proporcionados por diversas dependencias de la Administración Pública Federal, el Banco Mundial y estudios previos, complementando en algunos casos dichos elementos con análisis técnicos adicionales.

## I. ANÁLISIS RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA LEY FEDERAL DE ZONAS ECONÓMICAS ESPECIALES Y SU REGLAMENTO

En términos de los artículos 6 de la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE) y 40 de su Reglamento, la Zona deberá reunir los siguientes requisitos para su establecimiento:

- I. Ubicarse en las entidades federativas que, a la fecha de la emisión del Dictamen, se encuentren entre las diez entidades federativas con mayor **incidencia de pobreza extrema**, de acuerdo con la información oficial del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL);
- II. Establecerse en áreas geográficas que representen una **ubicación estratégica** para el desarrollo de la actividad productiva, debido a la facilidad de integración con carreteras, aeropuertos, ferrocarriles, puertos o corredores interoceánicos y potencial de conectividad hacia otros mercados nacionales o internacionales;
- III. Prever la **instalación de sectores productivos** de acuerdo con las ventajas comparativas y vocación productiva presente o potencial de la Zona; y
- IV. Establecerse en uno o más municipios cuya **población** conjunta, a la fecha de la emisión del Dictamen, sea entre 50 mil y 500 mil habitantes.

A continuación, se presenta el análisis relativo al cumplimiento de dichos requisitos de la ZEE de Puerto Chiapas, en el Municipio de Tapachula, Chiapas.

### I. Incidencia de Pobreza Extrema.

De acuerdo con el CONEVAL, *una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social<sup>37</sup> y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo<sup>38</sup>. Las personas en esta situación disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicase por completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana.*

Según los últimos datos publicados por CONEVAL (2014)<sup>39</sup>, el estado de Chiapas es la entidad federativa con mayor incidencia de pobreza extrema, con 31.8% de su población viviendo en dicha condición (más de 1.65 millones de personas).

### II. Ubicación Estratégica.

El Municipio de Tapachula, localizado en el extremo sur del Estado de Chiapas, goza de una ubicación geográfica estratégica dentro de la región sur-sureste de la República Mexicana. Lo anterior debido al dinamismo fronterizo derivado del intercambio comercial y de servicios que existe con Guatemala y el resto de Centroamérica. En Tapachula destaca Puerto Chiapas, un recinto portuario con potencial para incrementar el trasbordo de mercancía vía marítima hacia Centro y Sudamérica, e incluso para acceder a la costa oeste de

<sup>37</sup> Índice construido para cada persona a partir de la suma de los seis indicadores asociados a las carencias sociales: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos de la vivienda, y acceso a la alimentación.

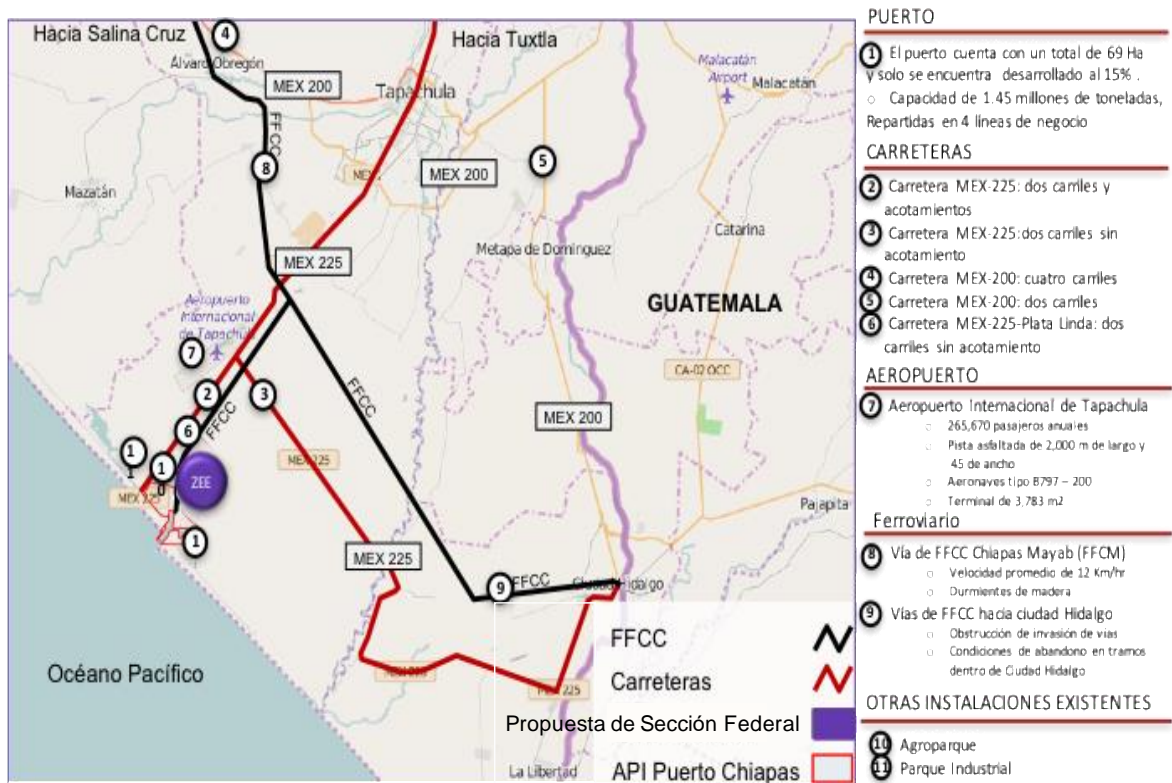
<sup>38</sup> Valor monetario de una canasta alimentaria básica por persona al mes.

<sup>39</sup> De conformidad con el Artículo 37 de la Ley General de Desarrollo Social, los "estudios del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social deberán hacerse con una **periodicidad mínima de cada dos años** para cada **entidad federativa** y con información desagregada a nivel municipal cada cinco años (...)." En virtud de lo anterior, durante el año 2017, el CONEVAL publicará los datos actualizados al año 2016.

Norteamérica, así como con Asia-Pacífico<sup>40</sup>. El Puerto se encuentra a 27 km de la ciudad de Tapachula y a 10 km del Aeropuerto Internacional de Tapachula. La red vial y ferroviaria también le brinda conectividad con el resto del territorio nacional, destacando la vinculación con los puertos del Golfo de México a través del corredor Puebla-Oaxaca-Ciudad Hidalgo y del Istmo de Tehuantepec.

Destaca también el enlace que esta ubicación presenta con el cruce fronterizo de Ciudad Hidalgo (México) y la Ciudad de Tecún Umán (Guatemala), siendo la puerta de entrada y salida del comercio entre México y Centroamérica. En este sentido, el intercambio comercial se desarrolla a través del Corredor Logístico del Proyecto Mesoamérica en el que transita el 90% de las mercancías, del cual el 26% de las operaciones son de importación y el 74% de exportación.<sup>41</sup>

### Ilustración 2 Ventajas de Localización



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

<sup>40</sup> Del total de movimiento de altura en el Puerto en 2015, (112,821 toneladas), se dividió en Granel Agrícola, poco más de 49 mil toneladas provenientes de Brasil, 50 mil toneladas con destino a EUA; y Granel mineral, poco más de 13 mil toneladas provenientes de Colombia y Guatemala. La conexión Asia-Pacífico se encuentra en proyecto.

<sup>41</sup> Puerto Chiapas, reto y oportunidades. El camino a la ZEE y Agroparque. API Puerto Madero S.A de C.V.

### Ilustración 3 Principales rutas y conexiones de Puerto Chiapas

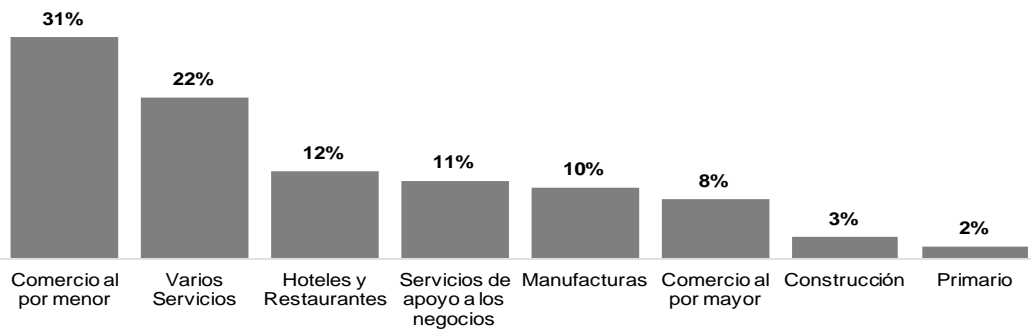


Fuente: Elaboración propia con información de la API de Puerto Chiapas.

### III. Instalación de Sectores Productivos.

Actualmente, Tapachula tiene una vocación productiva principalmente comercial y de servicios, que se busca diversificar hacia industrias manufactureras de alto valor agregado.

Gráfica 2 Población ocupada en Tapachula (2014)



Nota: Varios servicios incluye transportes, correos y almacenamiento; información en medios masivos; servicios financieros y de seguros; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; servicios profesionales, científicos y técnicos; servicios educativos; servicios de salud y de asistencia social; servicios de esparcimiento culturales y deportivos; y otros servicios excepto actividades gubernamentales. La suma de los sectores es del 99%; el 1% restante corresponde a sectores agrupados por principio de confidencialidad.

Fuente: Censo Económico 2014, INEGI.

Para la identificación de los sectores con potencial de desarrollo en la ZEE de Puerto Chiapas, se realizó un estudio de mercado compuesto por un análisis cuantitativo y cualitativo. Por un lado, se hizo un análisis de flujos de comercio exterior, inversión extranjera directa y demanda nacional, robustecido por un análisis a nivel local de complejidad económica<sup>42</sup>, competitividad de costos y disponibilidad de materias primas. Por otra parte, se realizaron entrevistas y encuestas a organismos empresariales y empresas representativas de los sectores identificados. Con base en lo anterior, se concluyó que la Agroindustria (azúcares, chocolates y dulces; conservación de frutas y verduras; otras industrias alimentarias; procesamiento de animales comestibles; productos lácteos; y molienda de granos y semillas) y la industria Eléctrica-Electrónica (componentes electrónicos y otros equipos eléctricos básicos) presentan el mayor potencial para desarrollarse en la ZEE de Puerto Chiapas, seguidas por los sectores de Pulpa y Papel (pulpa, papel y cartón) y Autopartes (fabricación de arneses y fundición de materiales). Derivado de este estudio de mercado, también se encontró que estas industrias son propicias para generar un encadenamiento productivo especializado con otros sectores (metalmecánico, siderurgia y aluminio, entre otros). El análisis que conlleva a esta identificación de sectores se resume en el apartado 2 de la Sección IV del presente Dictamen, y se presenta de manera detallada en el Anexo 4: Análisis de Mercado y Demanda Potencial de la ZEE de Puerto Chiapas.

#### Ilustración 4 Algunas vocaciones productivas con potencial de desarrollo en la ZEE



### Agroindustria

(SCIAN<sup>B3</sup>1)

- **Posición estratégica** por su condición de frontera comercial con Centroamérica.
- 18% de la superficie del estado dedicado a la **actividad agropecuaria**.<sup>1</sup>
- En 2015 Chiapas fue el **principal productor mexicano** de palma de aceite (65% de producción nacional -toneladas) café cereza (33%) y plátano (31%), el segundo productor de cacao (31%) y papaya (18%) y el cuarto en mango (18%).<sup>2</sup>
- Elevada **oferta académica** y de preparación de **técnicos** en el **área de los alimentos**.



### Autopartes

(SCIAN<sup>B3</sup>3)

- **Posición estratégica** por su condición de frontera comercial con Centroamérica.
- Uno de los **sectores con mayor IED en Chiapas** durante los últimos años (6%, detrás de la industria de bebidas y la alimentaria).<sup>3</sup>
- **Potente demanda nacional** de autopartes.
- En promedio, **mano de obra más barata por 54% que otras entidades**, lo que representa un costo total inferior de entre 1% y 4%.<sup>4</sup>
- Se cuenta con **track-record** de plantas instaladas (6 plantas en el estado, 2,500 trabajadores).

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con base en:

- (1) Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
- (2) Atlas Agroalimentario 2016 y Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- (3) Datos sobre Inversión Extranjera Directa (IED) de la Secretaría de Economía.
- (4) Estudio de MMK Consulting Inc.

<sup>42</sup> La Complejidad Económica es una medida desarrollada por la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts que determina las capacidades y conocimientos de los sectores productivos de un país o una región con base en los bienes y servicios que produce. Esta metodología ha sido empleada para desarrollar el "Atlas de Complejidad Económica de México", el cual puede ser consultado en la siguiente página web: <http://www.gob.mx/productividad/articulos/atlas-de-complejidad-economica-de-mexico-14291>.

IV. **Población.** De conformidad con la última información oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), al año 2015 la población total del Municipio de Tapachula era de 348,156 habitantes (representando el 6.7% de la población estatal)<sup>43</sup>.

## II. ESPECIFICACIÓN DE LA ZEE DE PUERTO CHIAPAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA<sup>44</sup>

La LFZEE establece en su Artículo 7 que las Zonas podrán establecerse en alguna de las formas siguientes:

- I. *Unitaria: un solo conjunto industrial delimitado geográficamente, el cual es desarrollado por un único Administrador Integral.*
- II. *Secciones: varios conjuntos industriales ubicados en cualquier punto dentro de un polígono más amplio, y cada conjunto es desarrollado por un Administrador Integral.*

### II.1 PROPUESTA DE LA MODALIDAD DE LA ZEE

Se propone que la declaratoria de la ZEE de Puerto Chiapas sea bajo la modalidad por “secciones”, es decir, podrán autorizarse varios conjuntos industriales (secciones), siempre y cuando reúnan los requisitos correspondientes, ubicados dentro de un “polígono más amplio”, delimitado este último de tal manera que se propicie la consolidación de un clúster económico (industrial y logístico).<sup>45</sup> Bajo este esquema, los beneficios del régimen especial previsto en la Ley antes referida podrán ser ejercidos para atraer nuevas inversiones, exclusivamente dentro de los “conjuntos industriales” (las secciones) donde se otorgue un Permiso<sup>46</sup> o Asignación<sup>47</sup> a un Administrador Integral que pretenda desarrollar y operar una sección, tras cumplir con los requisitos y procedimientos que señala la Ley, su Reglamento, el Decreto por el que se emita la Declaratoria de la ZEE y, en su caso, los lineamientos que la Autoridad Federal expida para tal efecto. Entre otros aspectos, los lineamientos deberán procurar un desarrollo equilibrado de las posibles “secciones” de la ZEE para que éstas se complementen y no generen afectaciones negativas entre sí, ni hacia otras empresas e industrias existentes en torno a la Zona.

En este sentido, el Decreto por el que se emita la Declaratoria de ZEE, en términos del artículo 8, fracción IV de la Ley de ZEE, debe incluir las facilidades administrativas y los incentivos fiscales, aduaneros y económicos, entre otros, que se otorgarán exclusivamente en las secciones que conformarán la ZEE de Puerto Chiapas, a los Administradores Integrales que obtengan Permisos o Asignaciones para establecer y operar dichas secciones y a los Inversionistas que sean autorizados para operar en las mismas.

Cabe destacar que, en relación con los beneficios e incentivos fiscales y aduaneros, de manera previa al otorgamiento del Permiso o Asignación al Administrador Integral, la Autoridad Federal deberá obtener la opinión favorable de la Subsecretaría de Ingresos y del Servicio de Administración Tributaria, ambas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el ámbito de sus competencias, respecto a que la sección correspondiente que sea propuesta cumpla con las consideraciones por

<sup>43</sup> Encuesta Intecensal y Panorama sociodemográfico de Chiapas 2015. INEGI.

<sup>44</sup> Para mayor detalle, consultar Anexo 1: Especificación Geográfica de la ZEE y su Área de Influencia; Benchmark: análisis de experiencias nacionales e internacionales en la delimitación de clústeres y corredores económico, industrial y/o logístico

<sup>45</sup> Lo anterior es consistente con diversos casos de éxito internacional, como el Clúster de Polígonos industriales de Hemerai, Tailandia (que mide 7,231 hectáreas), la Zona Industrial de Ceoga, Sudáfrica (11,500 hectáreas) o el Corredor Serawak, Malasia (7 millones de hectáreas).

<sup>46</sup> Acto jurídico administrativo mediante el cual la SHCP, a través de la AFDZEE, otorga a una sociedad mercantil constituida conforme a la legislación mexicana, el derecho a construir, desarrollar, administrar y mantener una Zona.

<sup>47</sup> Acto jurídico administrativo mediante el cual la SHCP, a través de la AFDZEE, otorga exclusivamente a una entidad paraestatal el derecho a construir, desarrollar, administrar y mantener una Zona

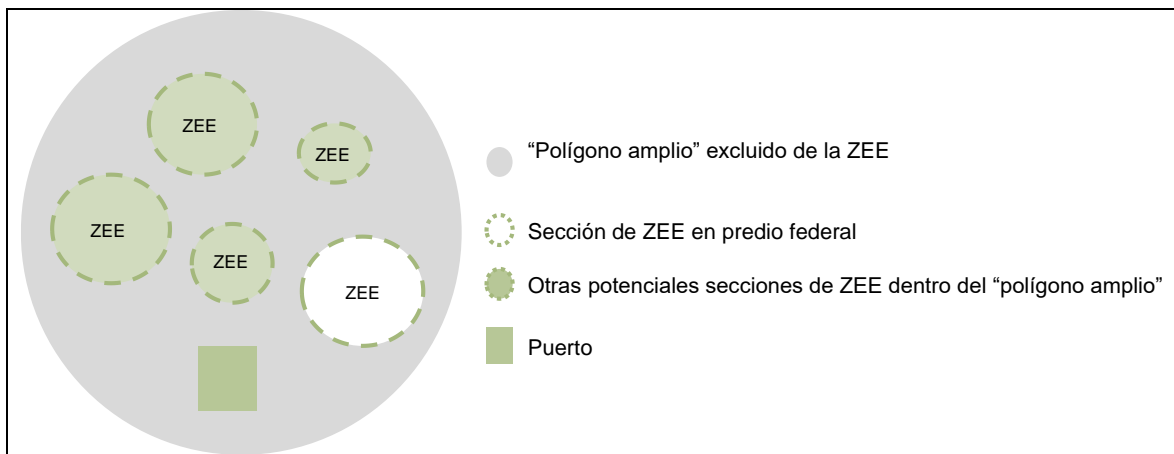


las que el Decreto de Declaratoria otorga facilidades administrativas e incentivos y que dicha sección está diseñada para atraer nuevas inversiones y no propicia el traslado de inversiones existentes en otras áreas o regiones del País, de conformidad con los requisitos previstos en el Reglamento de la Ley de ZEE y el propio Decreto de Declaratoria.

Lo anterior coadyuvará a detonar al máximo el potencial productivo y logístico de la región, al brindar la posibilidad de que se desarrollen complejos industriales adicionales que, por su sector económico, montos y tipos de inversión, o incluso necesidades específicas de ubicación —por cuestiones medioambientales o proximidad a cadenas de suministro— sean más factibles en predios distintos a aquellos seleccionados y adquiridos por la Federación en esta primera fase de la ZEE.

El esquema propuesto dota a la ZEE de mayor flexibilidad para ajustarse a las condiciones y apetito del mercado, y permite desarrollar nuevos eslabones en torno a la cadena productiva existente, industrias complementarias o alternativas. Se propiciará además que las empresas que se instalen en las secciones sean más productivas y competitivas, al ubicarse cerca de clientes y proveedores; que se aceleren los procesos de innovación y transferencia tecnológica entre empresas y que se fomente el establecimiento de nuevos negocios. Más aún, este esquema facilitará la provisión de infraestructura para las empresas, puesto que se consolidará una masa crítica que elevará el retorno económico y social de su mantenimiento y nuevas inversiones, y propiciará un desarrollo más ordenado de los asentamientos humanos, centros de educación y capacitación y equipamiento urbano. Lo anterior fomentará economías de escala<sup>48</sup> y alcance<sup>49</sup> que representan un mayor atractivo para la inversión productiva.

#### Ilustración 5 Visualización de una ZEE bajo modalidad por “secciones”



*Dentro del polígono amplio:*

1) Se desarrollará una sección en un inmueble de la Federación, donde mediante concurso público se otorgará el Permiso al Administrador Integral y la concesión sobre el inmueble de la Federación.

2) Se podrán desarrollar secciones adicionales cuando se otorgue un Permiso a otro(s) Administrador(es) Integral(es), siempre que se cumplan los requisitos y conforme al procedimiento que marcan la Ley, su Reglamento y lineamientos que, en su caso, emita la Autoridad Federal.

Fuente: Elaboración propia con información de Idom Ingeniería S.A. de C.V.

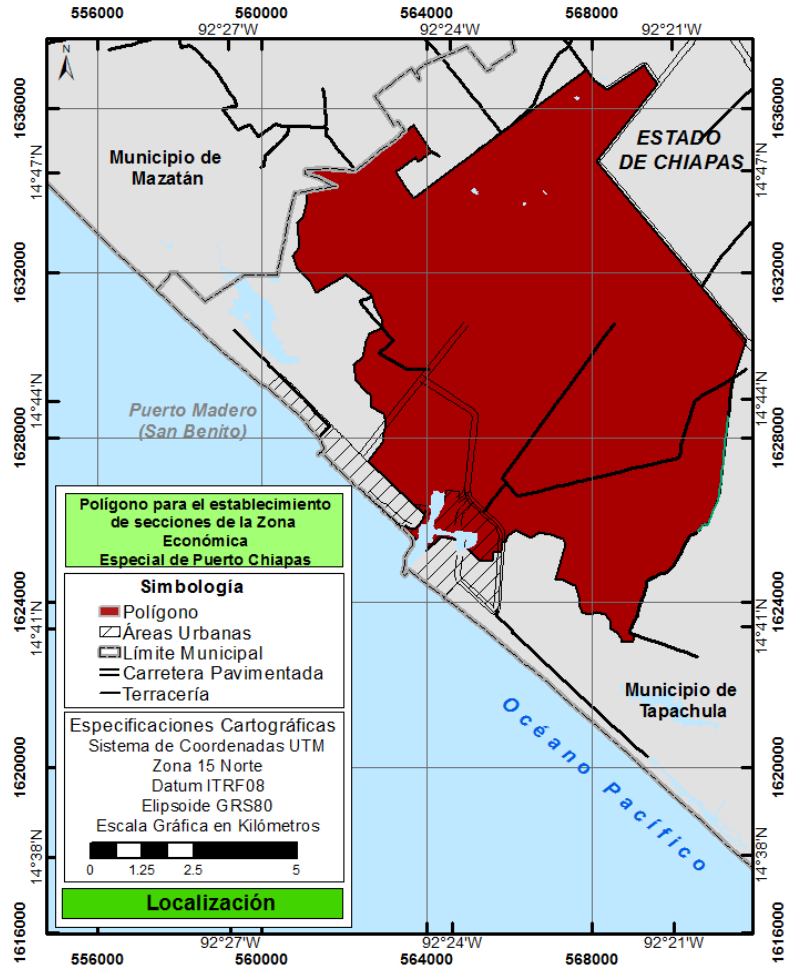
<sup>48</sup> Situación en la cual en un proceso de producción los costos unitarios disminuyen debido al aumento del tamaño o escala. Es decir, mientras más se produce un bien o servicio, menor es el costo por cada unidad producida.

<sup>49</sup> Eficiencia operacional que se adquiere al producir distintos bienes o servicios empleando la misma capacidad productiva. Es decir, resulta más barato producir dos o más bienes o servicios en una sola planta que producir similares cantidades de cada bien o servicio en distintas plantas.

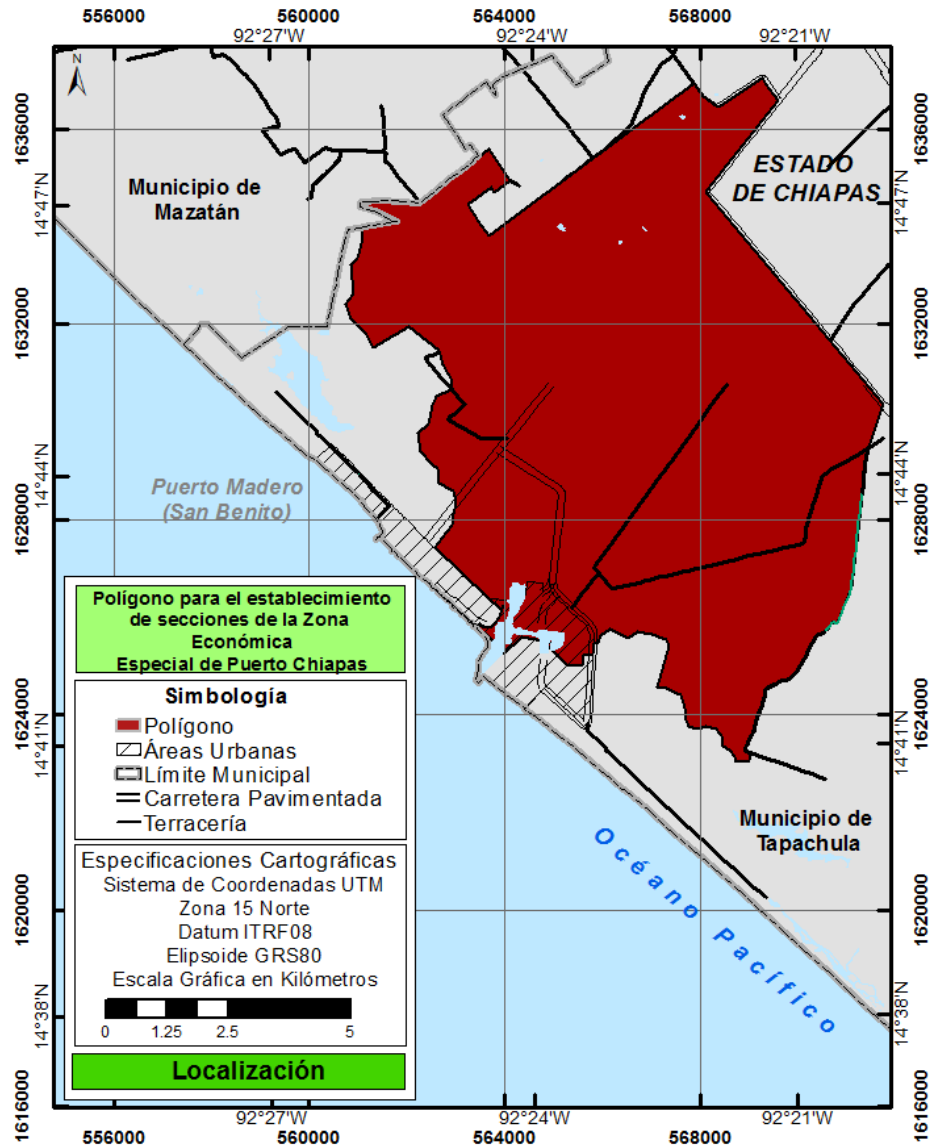
Para la delimitación del polígono dentro del cual podrán autorizarse secciones de la ZEE de Puerto Chiapas, se prioriza la proximidad al recinto portuario de Puerto Chiapas, ya que así se tendrá acceso a la infraestructura básica para el correcto desarrollo y operación de la Zona: carretera, ferrocarril, aeropuerto y puerto, así como a las redes de agua, energía y telecomunicaciones.

## II.2 DELIMITACIÓN DE LA ZEE

Aplicando los criterios que se describirán más adelante, se obtiene la siguiente propuesta de “polígono amplio” de la ZEE de Puerto Chiapas.



Mapa 2 Propuesta de polígono amplio de la ZEE de Puerto Chiapas



Fuente: Elaboración propia con base en información de Idom Ingeniería S.A. de C.V.

## CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DE UN CLÚSTER ECONÓMICO (INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO)

1. **Colindancia o cercanía con el puerto y aeropuerto** para tener acceso garantizado a los distintos modos de transporte, minimizar las inspecciones, y reducir los costos de transporte y la contaminación. Cabe destacar que más del 90% del comercio internacional se transporta por vía marítima.<sup>50</sup>
2. **Cercanía o fácil integración a infraestructura de transporte y logística**, para garantizar a las empresas que se instalen dentro de las secciones de la ZEE el acceso a sus insumos de producción y mercados objetivo. Lo anterior implica menores necesidades de recursos públicos para financiar dichas obras, y un menor costo de transporte (personas y mercancías) para los Inversionistas.
3. **Priorizar sitios en el entorno de usos industriales existentes o previstos** según los programas de desarrollo urbano locales, pues la ubicación de las secciones deberá ser congruente con las actividades económicas, uso de suelo, y tipo de industria existente. El desarrollo industrial en suelos no previstos para este tipo de actividades retrasaría el proyecto y entorpecería su implementación.
4. **Cercanía entre áreas susceptibles para desarrollarse como secciones**, para detonar el desarrollo de la ZEE. Esta proximidad facilitará el desarrollo de clústeres y permitirá aprovechar sinergias entre el puerto y los polígonos industriales existentes y potenciales.
5. **Cercanía a asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes**. Evitar localidades remotas sin una masa poblacional mínima para desarrollar actividades productivas, así como grandes urbes con un dinamismo económico tal que dificulte la planeación y desarrollo de la Zona. Este criterio está alineado con lo ya establecido en la LFZEE y su Reglamento.
6. **Preferencia a sitios con acceso a fuentes de energía, agua, red de drenaje**, y en su caso, **tratamiento de aguas y residuos sólidos**. Ello representa un gran atractivo para los inversionistas, pues se trata de insumos estratégicos, y podría minimizar requerimientos de infraestructura habilitadora (“última milla”).
7. **Prever suelos con topografía llana o moderada**, pues las topografías accidentadas dificultan el desarrollo de la ZEE al implicar mayores trabajos de tierra y elevados costos de desarrollo.
8. **Evitar áreas con restricciones legales y ambientales**<sup>51</sup>, para minimizar externalidades negativas como daño a la flora y fauna, e inconformidad social.

## APLICACIÓN DE CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

Tras haber realizado un análisis de diversos casos nacionales e internacionales<sup>52</sup>, se observa que en la proximidad de los puertos se concentra el desarrollo de empresas y actividades logísticas e industriales. Esto es derivado de las diversas ventajas que presenta establecerse en el entorno de un recinto portuario: acceso a infraestructura terrestre (carretera y ferrocarril) y en algunos casos

<sup>50</sup> Organización Marítima Internacional - <https://business.un.org/en/entities/13>

<sup>51</sup> Legales: que no estén libres de gravámenes o existan juicios pendientes por resolver, entre otros. Ambientales: Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR, entre otros.

<sup>52</sup> Nacionales: puertos de Veracruz, Ensenada, Mazatlán y Guaymas. Internacionales: puertos en Costa Rica, Panamá y Malasia.

aeroportuaria; acceso a mercados estratégicos; proximidad a la materia prima; costos de transporte reducidos; cercanía a una aduana; y proximidad a zonas urbanas. De hecho, existen ZEE<sup>53</sup> que, aprovechando el dinamismo económico y comercial que brinda un puerto, se han establecido de manera aledaña, dentro o que incluyen los recintos portuarios. Tal es el caso de la ZEE de Aqaba en Jordania, ZEE del Parque Industrial Suzhou en China, la Zona Franca (ZF) de Tánger en Marruecos, ZF de Colón en Panamá, ZF de Manaus en Brasil, ZF de Barcelona en España, Zona Libre (ZL) de Jebel Ali en Emiratos Árabes Unidos y Zona Económica Libre (ZEL) de Incheon en Corea del Sur, entre otros.

**Tabla 3 ZEEs establecidas en torno a un puerto**

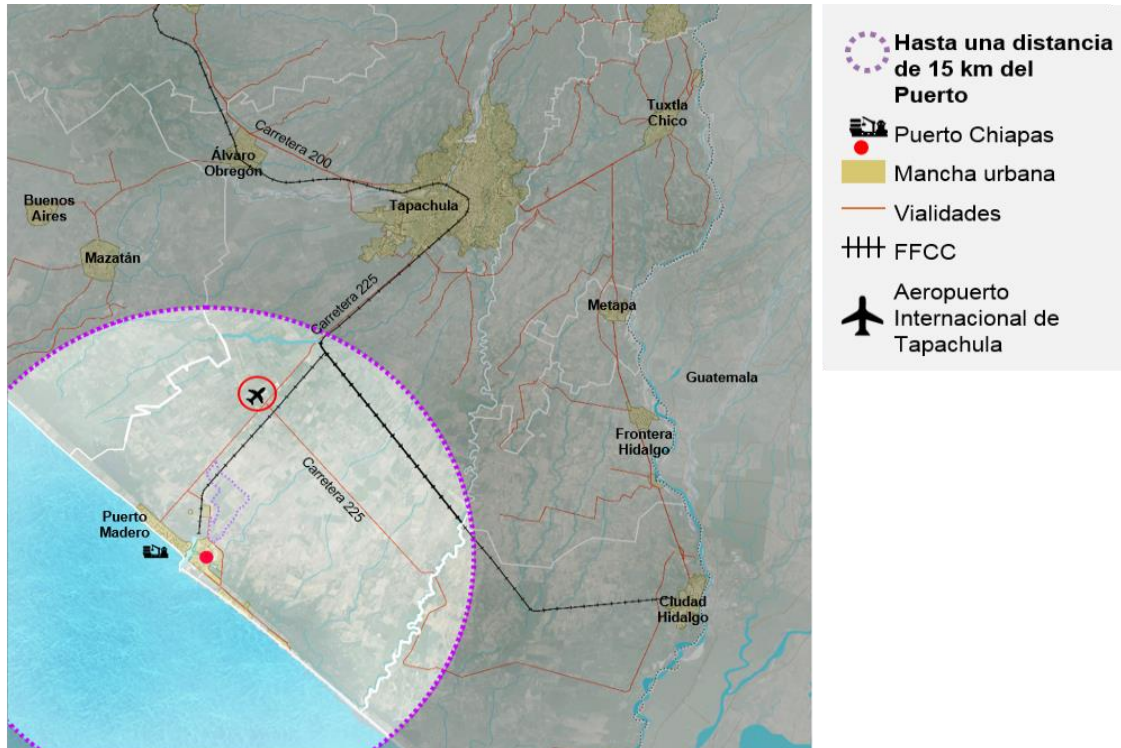
Zona (país)	Puerto cercano	Sectores/Actividades
Zona Franca de Manaus (Brasil)	Manaos	Electrónica, automotriz, productos ópticos, productos de informática, industria química,
Zona Franca de Colón (Panamá)	Canal de Panamá	Alimentos y bebidas, productos agrícolas, textiles, ropa, zapatos, productos para el hogar, materiales de construcción, equipo pesado, plomería, maquinaria, automotriz.
Parque industrial Suzhou (China)	Suzhou	Manufactura, turismo, educación, industria hi-tech.
Zona Económica Libre de Incheon (Corea del Sur)	Incheon	Manufactura, turismo, industria hi-tech, logística, biomédica,
Zona Libre de Jebel Ali (Emiratos Árabes Unidos)	Jebel Ali	Manufactura, alimentos, bebidas, maquinaria, plástico, electrónica y eléctrico, automotriz, textil.
Zona Económica Especial de Aqaba (Jordania)	Aqaba	Bienes raíces, turismo, industria, servicios.
Región Económica de Costa Este (Malasia)	Kertih, Kuantan, Kemaman, Tg. Agas	Manufactura, petróleo, gas, petroquímicos, automotriz, turismo, agroindustria, conocimiento, educación, tecnologías de información y comunicación (ICT)
Zona Libre de Tanger (Marruecos)	Tanger	Logística, automotriz, aeronáutica, agroindustria, textil y piel, electrónica, industria mecánica, servicios.
Zona Franca de Barcelona (España)	Barcelona	Automotriz, química, logística.

Fuente: Elaboración propia con información de los sitios oficiales de las ZEE analizadas.

En el caso de Puerto Chiapas, se observa que en la proximidad se encuentran el aeropuerto de Tapachula, la línea del ferrocarril (menos de 5 km), y acceso a la carretera 225, lo que permite la comunicación con Tapachula y Ciudad Hidalgo, principales centros de población en el entorno.

<sup>53</sup> Bajo sus diferentes modalidades: ZEE, Zona Franca (ZF), Zona Libre (ZL) o Zona Económica Libre (ZEL), según el marco legal de su país sede.

### Mapa 3 Infraestructura de Transporte y Logística Existente



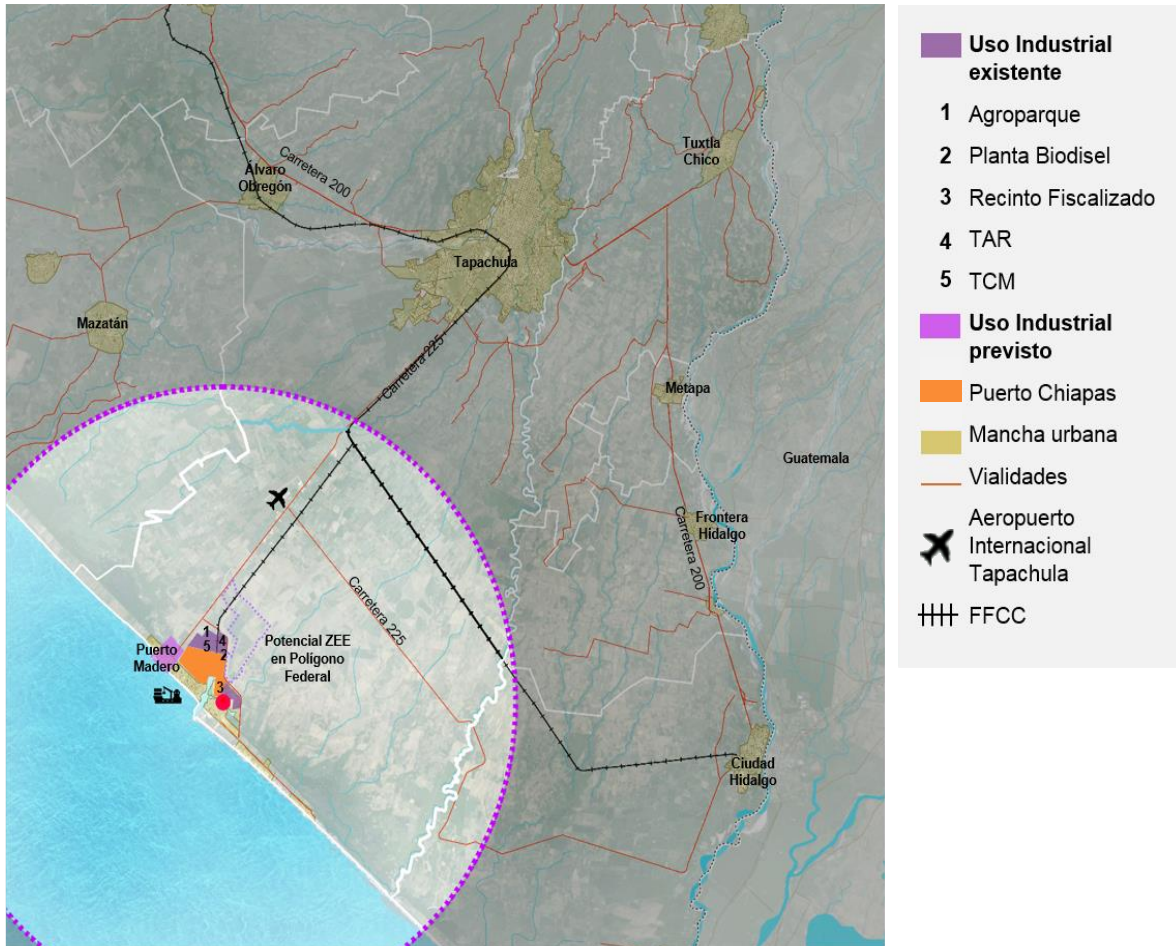
Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Cabe destacar que para el correcto desarrollo de la ZEE es importante darle prioridad a sitios en el entorno con usos industriales existentes, ya que la ubicación de su(s) sección(es) deberán ser congruentes con la vocación productiva, las actividades económicas, uso de suelo y tipo de industria existente a su alrededor, fomentando así, en el mediano plazo, la consolidación de conglomerados industriales que puedan potenciar los encadenamientos productivos en torno a la Zona.

Cerca de Puerto Chiapas se identifica la existencia de usos industriales, entre los que destacan el Recinto Fiscalizado Estratégico de Puerto Chiapas y el Agroparque de Chiapas, compromiso presidencial en desarrollo con apoyos federales (SAGARPA y FOCIR) y estatales, en los que se contempla la instalación de diversas empresas y cooperativas locales que integrarán cadenas de valor sobre productos primarios de la región X-Soconusco tales como: café cereza, palma de aceite, mango, ajonjolí, plátano, caña de azúcar y soya.<sup>54</sup>

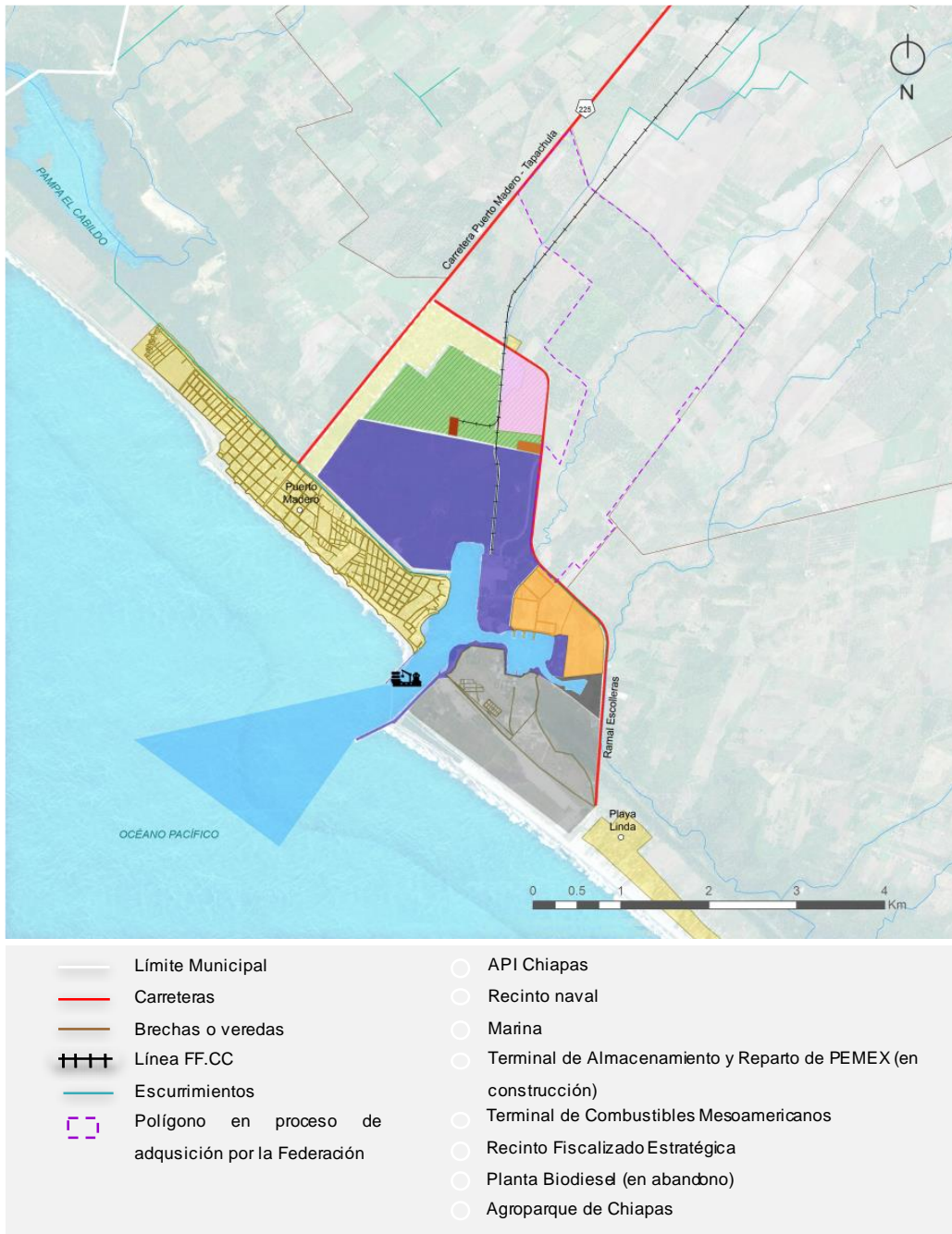
<sup>54</sup> Compromiso Presidencial CG-007 “Crear un Parque Agroindustrial para el Desarrollo Regional del Sureste” (30 de marzo de 2012) - <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/2012/Paginas/2014B446.aspx>. Sitio Web del Agroparque: <http://agroparque.chiapas.gob.mx>

### Mapa 4 Usos industriales existentes o previstos según Programas de Desarrollo Urbano Municipal



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

### Mapa 5 Usos Industriales existentes inmediatos



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Cerca de estos usos industriales existentes, así como del predio identificado como susceptible para desarrollar una Sección en propiedad federal (en proceso de adquisición) y los predios con potencial industrial de la API, se identifican siete municipios que concentran el 10% de la población del Estado, por lo que se estima existe una masa de población adecuada para proveer a la Zona de mano de obra (capacitada o disponible para ser capacitada).

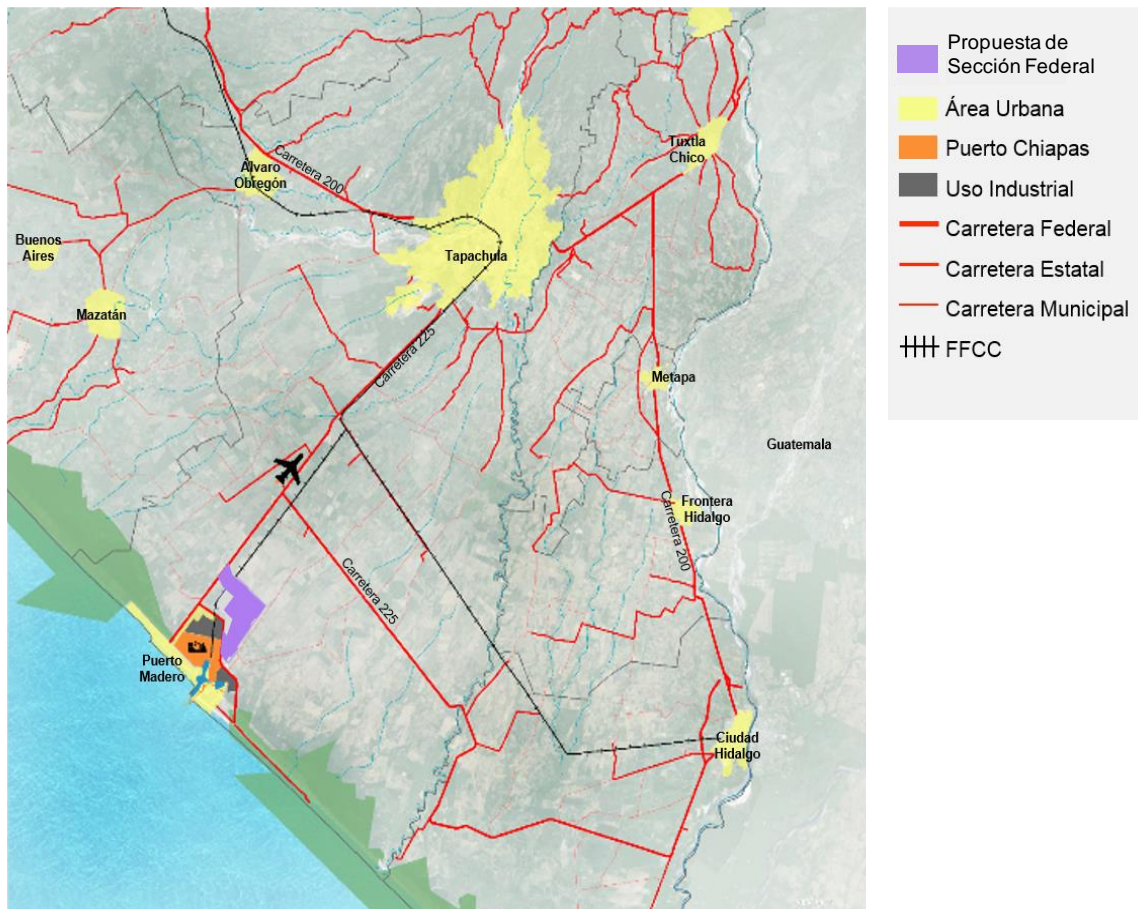


**Tabla 4 Municipios susceptibles de proveer mano de obra a la ZEE**

	Municipio	Población	Población Económicamente Activa	Tasa de Participación
1	Tapachula	348,156	137,622	51%
2	Tuxtla Chico	41,823	13,407	42%
3	Suchiate	38,797	14,100	50%
4	Huehuetán	35,017	11,126	42%
5	Mazatán	29,239	9,920	45%
6	Frontera Hidalgo	14,416	3,911	37%
7	Metapa	5,743	1,908	44%
	Total	513,191	191,994	

Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

**Mapa 6 Asentamientos humanos en la región**



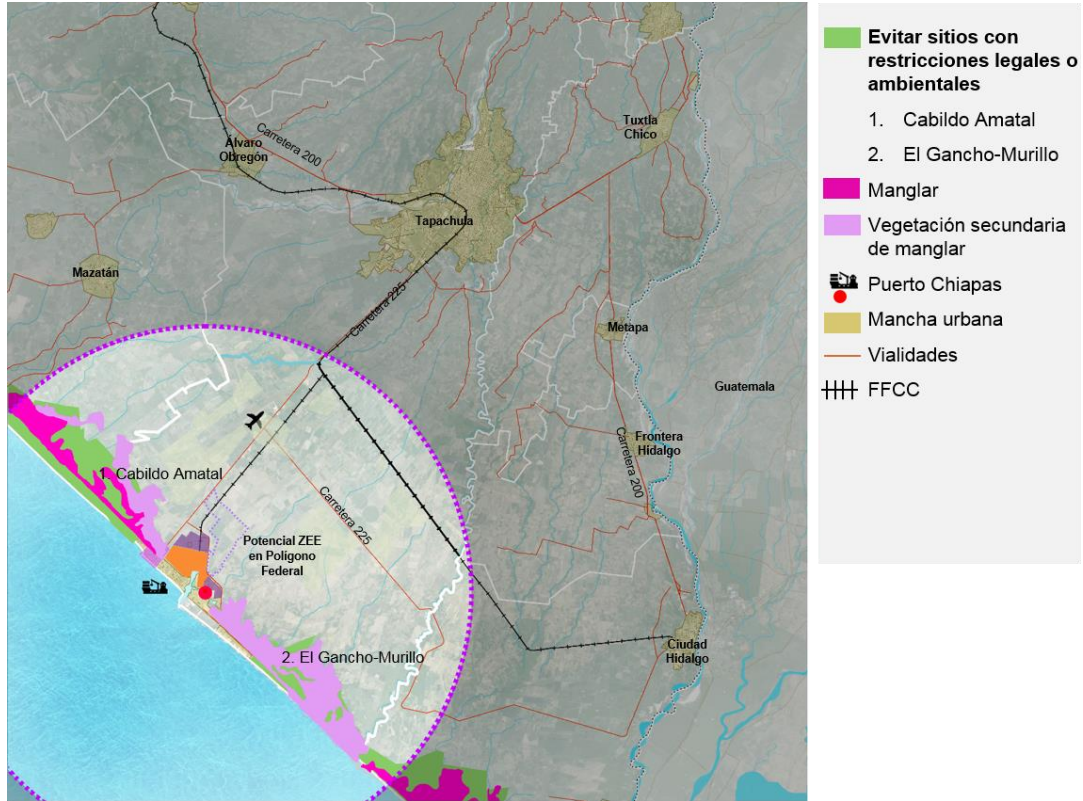
Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Para definir una delimitación óptima del polígono amplio de la ZEE también se ha analizado el entorno del Puerto y depurado para evitar sitios con restricciones legales y/o ambientales, en especial, áreas naturales protegidas, Humedales de Importancia Internacional (sitios RAMSAR), lagunas, cerros humedales, manglares y áreas litorales.

De acuerdo con el análisis de la ubicación del proyecto respecto a la zonificación de los sitios RAMSAR en México, el SAR incide de forma total en las Áreas de Conservación “Cabildo Amatal” y “El Gancho-Murillo”, también consideradas como Áreas Naturales Protegidas de orden estatal.

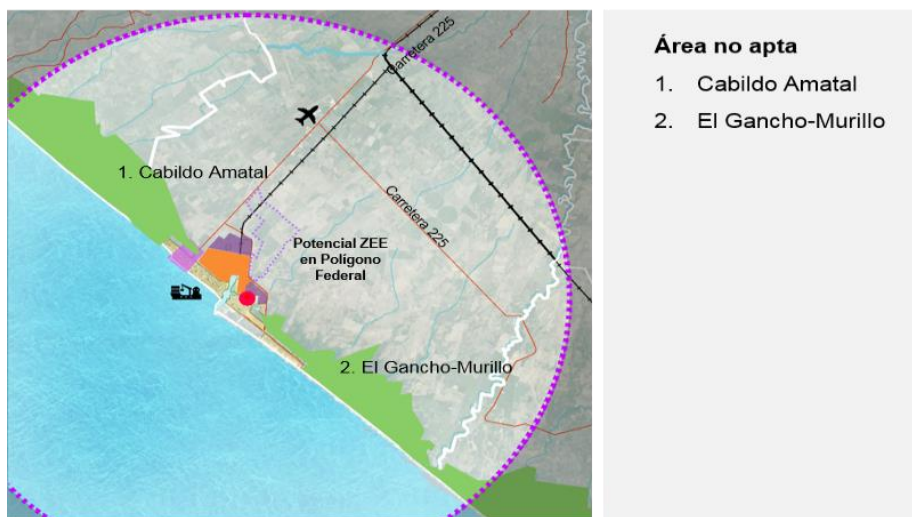
Dichas zonas ofrecen gran biodiversidad de especies de flora y fauna, contribuyen a la recarga del acuífero Soconusco y evitan crecidas durante la etapa de lluvias.

### Mapa 7 Restricciones legales y ambientales



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

### Mapa 8 Áreas no aptas para la instalación de la ZEE: ANP y Sitios RAMSAR (Detalle)

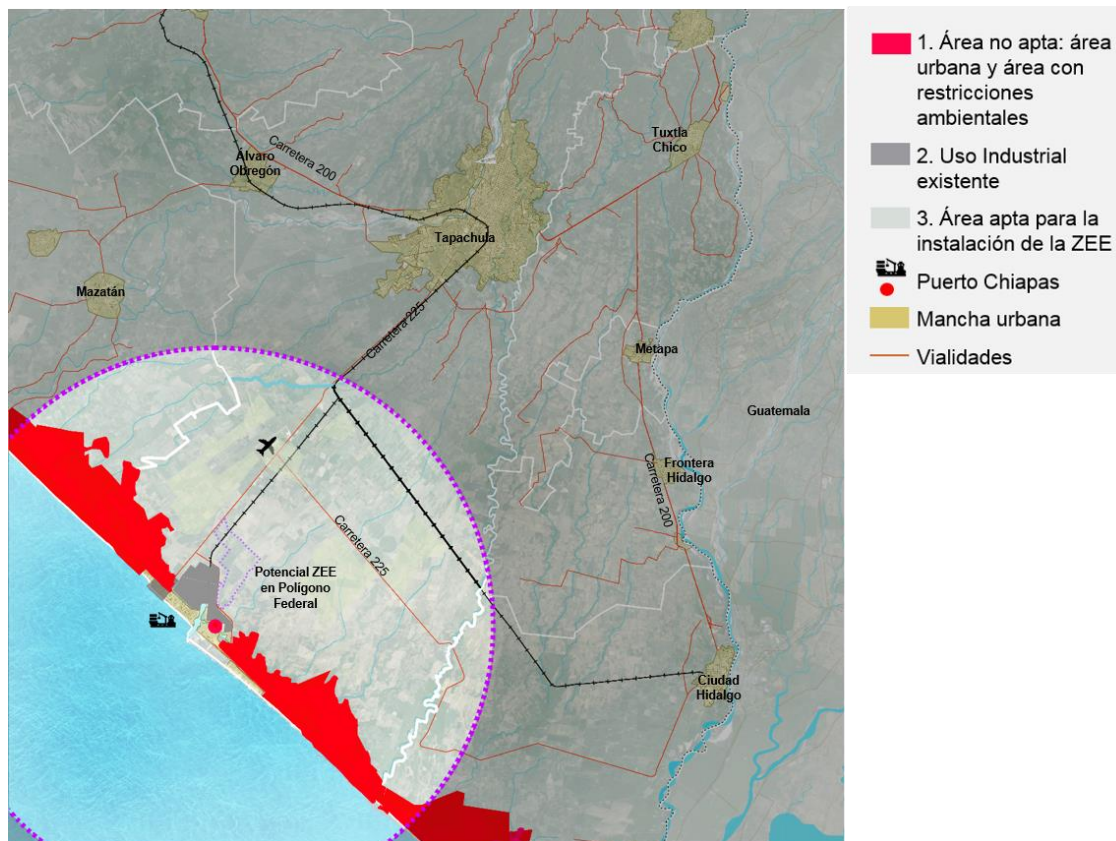


Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Con base en los elementos anteriores, se realiza una caracterización para definir el territorio más adecuado para incorporarse al polígono amplio, sin interrumpir su delimitación:

1. Área no apta: la superficie identificada con restricciones ambientales y/o legales y la mancha urbana.
2. Uso Industrial existente: la superficie identificada con actividad industrial, o con uso de suelo industrial previsto.
3. Área apta para la autorización de secciones de la ZEE: uso industrial existente y territorio libre de afectaciones.

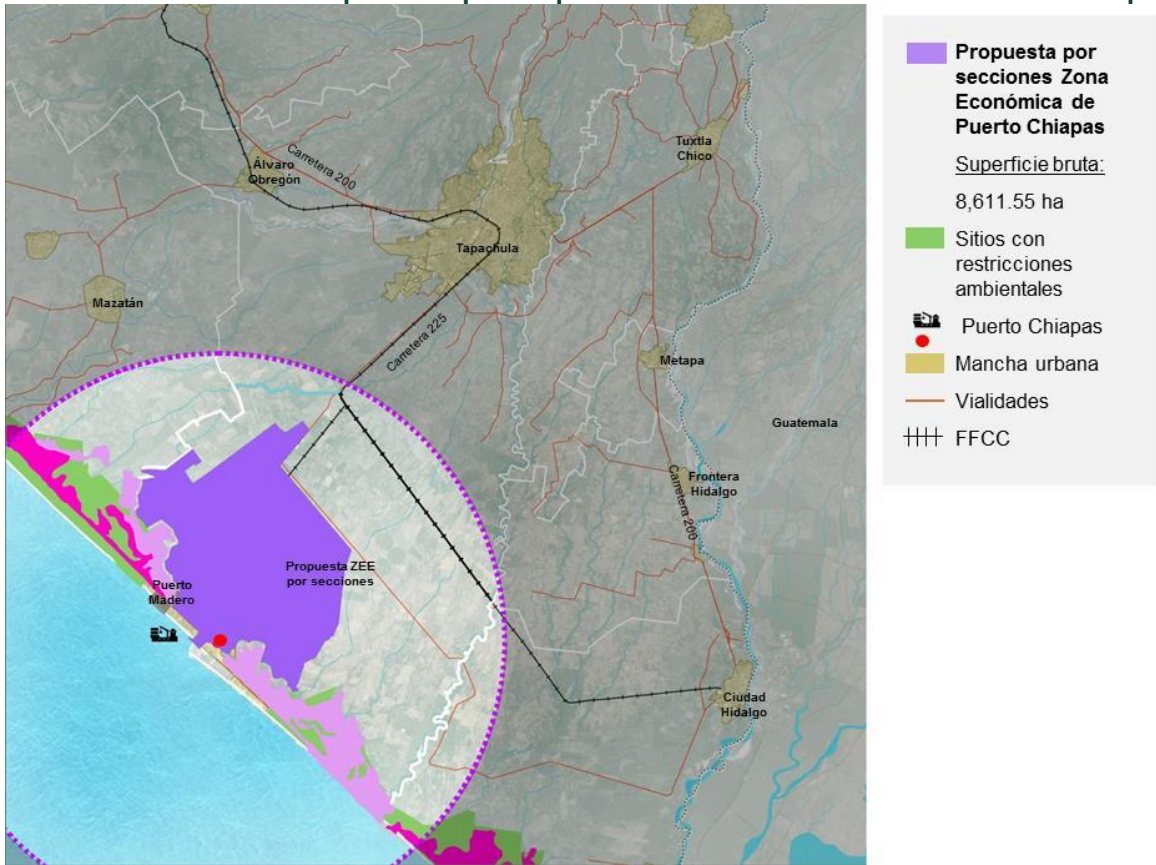
### Mapa 9 Semáforo indicador de área apta para la instalación de la ZEE



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Tras haber realizado el análisis anterior, y tomando en cuenta los límites municipales (municipio de Tapachula), la línea férrea y las carreteras, se obtiene como resultado la siguiente propuesta de polígono amplio para la autorización de secciones de la ZEE de Puerto Chiapas.

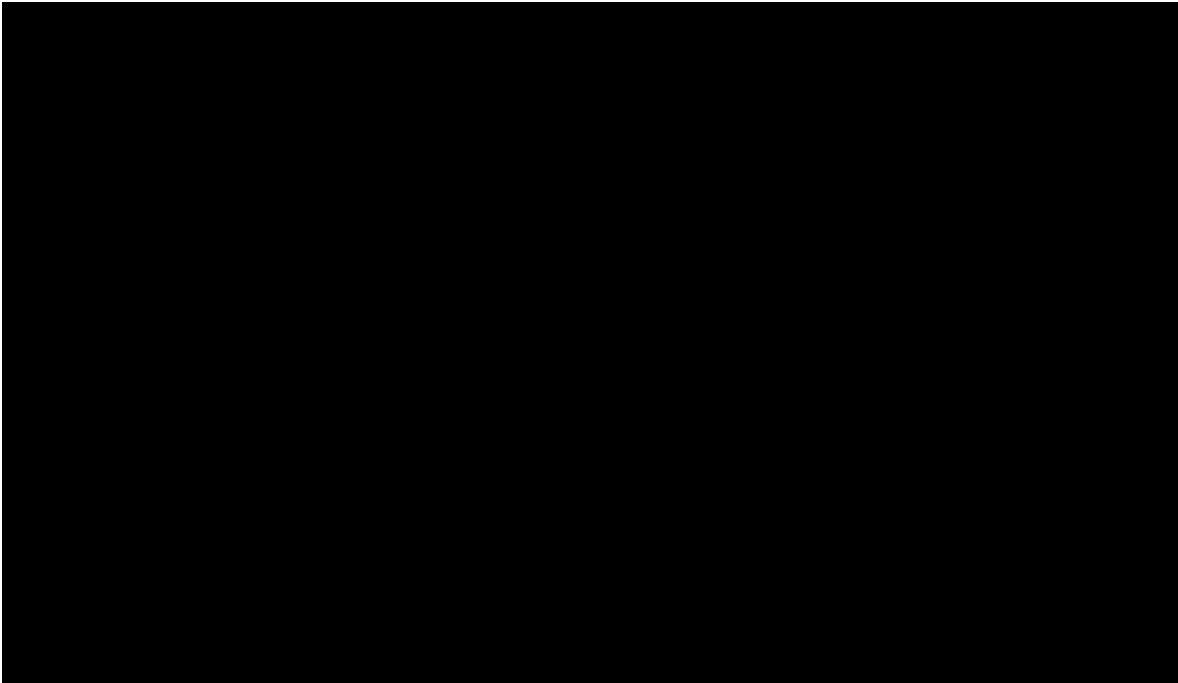
### Mapa 10 Propuesta para la delimitación de la ZEE de Puerto Chiapas



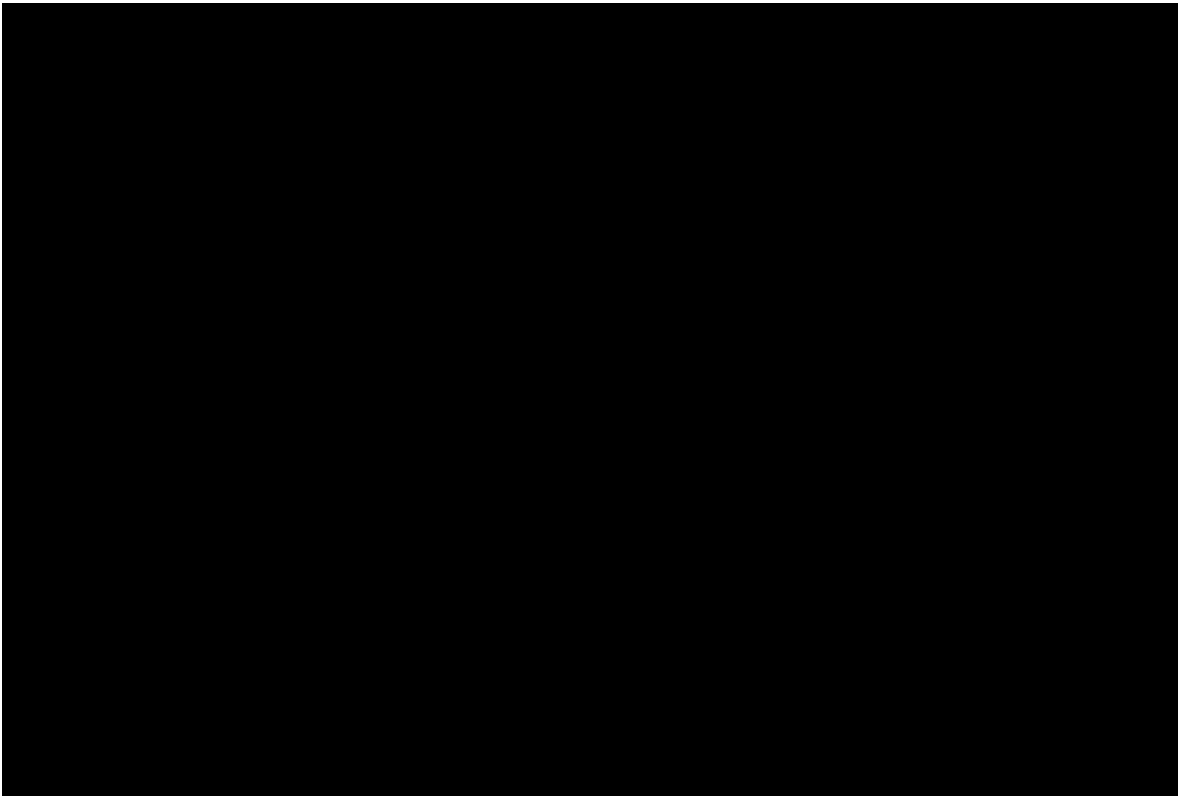
Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

De esta forma, se obtuvo un “polígono amplio” con una superficie bruta de 8,611 hectáreas. Dentro de éste aún existen algunos territorios ocupados por localidades rurales y sitios con restricciones ambientales que son depurados (Mapa 11). Así, se conforma una superficie neta de 8,216 hectáreas, dentro de la cual exclusivamente los conjuntos industriales que se desarrollen tras haber obtenido el Permiso respectivo para operar como sección de la ZEE, podrán percibir los beneficios establecidos en el régimen especial que establece la LFZEE. Para más detalle sobre los criterios y el análisis realizado, consultar el Anexo 1 del presente Dictamen.

## Mapa 11 Propuesta por secciones



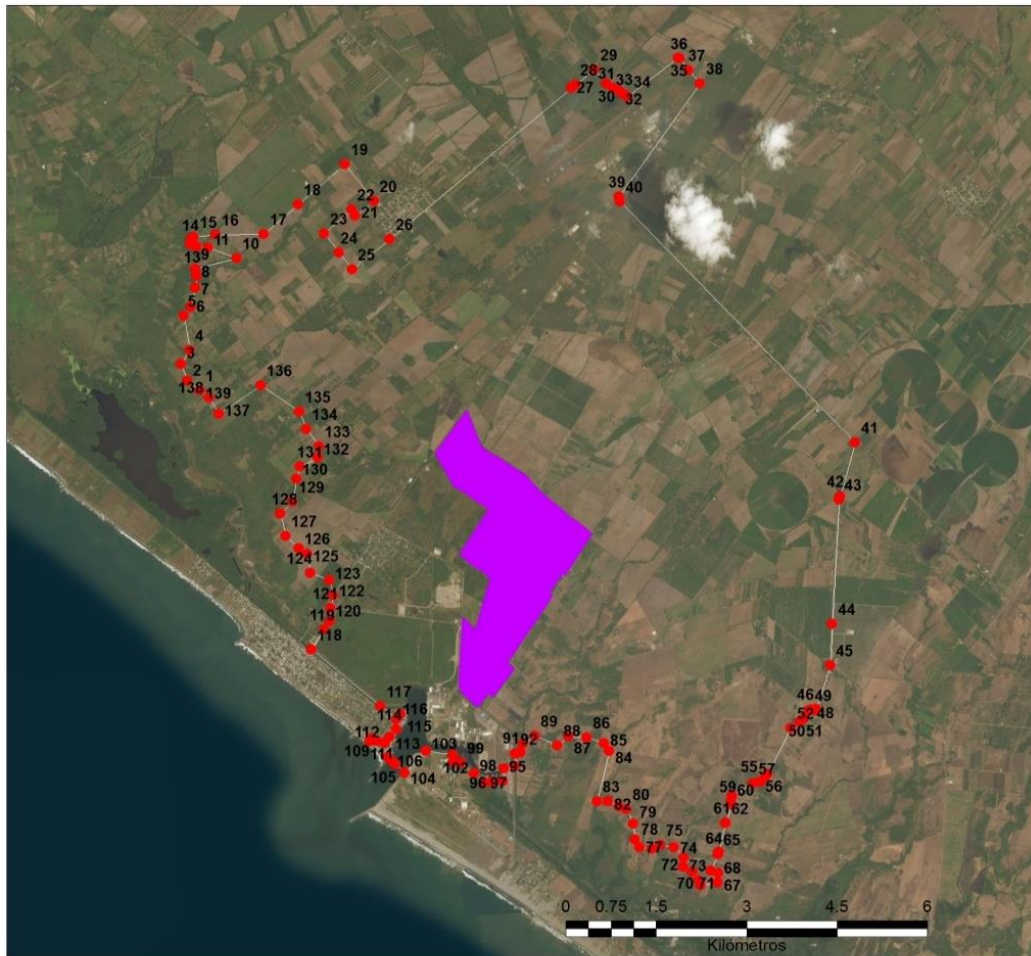
Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.



Se elimina información con un mapa y una tabla sobre las afectaciones del polígono amplio. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

Tabla 5 Principales afectaciones dentro del polígono amplio

Ilustración 6 Poligonal del “polígono amplio” donde se podrían desarrollar “secciones”



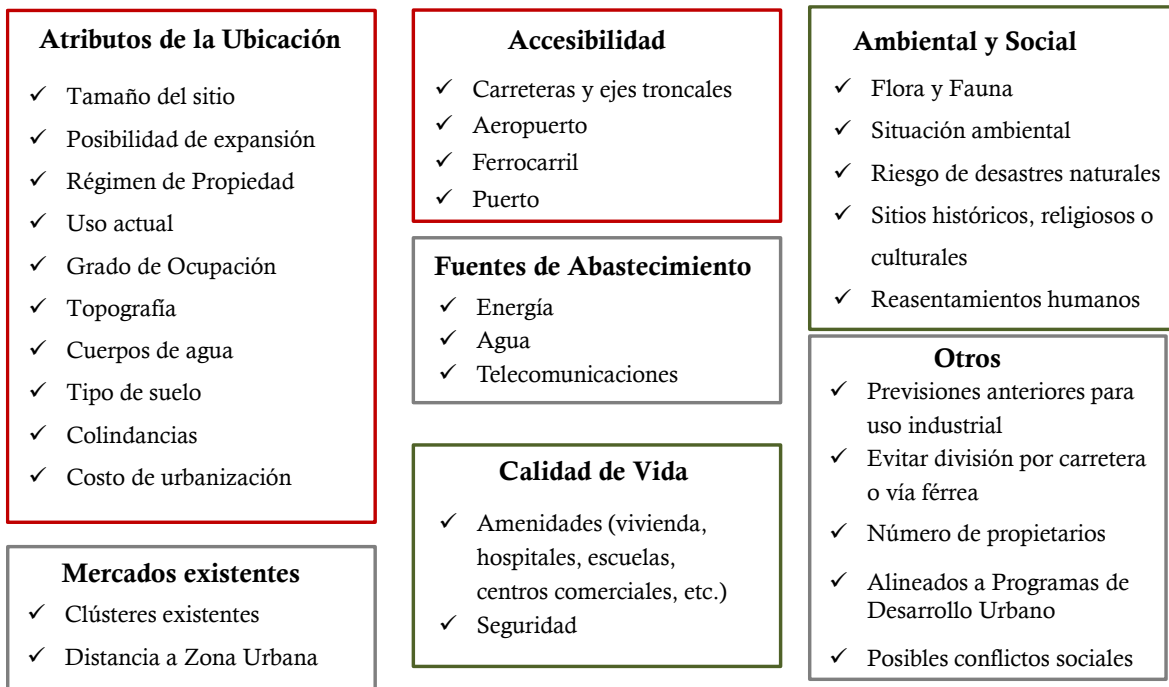
Nota: el cuadro de construcción completo se encuentra en el Anexo 1347.  
Fuente: Elaboración propia con información de Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Como se señala previamente, dentro de este “polígono amplio” aún pueden existir sitios con restricciones específicas en materia ambiental o de usos de suelo que no se pueden extraer sin romper la continuidad del mismo. Asimismo, la información para identificar dichas restricciones es la proporcionada por fuentes oficiales con sus escalas de análisis respectivas, por lo que estudios más detallados, como las Manifestaciones de Impacto Ambiental, podrían revelar restricciones no contempladas en dichas fuentes. Por lo anterior, todas las posibles “secciones” que se desarrollen dentro del “polígono amplio” deberán, además de reunir los requisitos para ser autorizadas, respetar la normatividad ambiental y urbana correspondiente, así como los límites de la mancha urbana. Asimismo, los recintos portuarios, en términos de la Ley de Puertos, deberán quedar excluidas del “polígono amplio” susceptible a desarrollar “secciones” de ZEE. Cuando en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables, los bienes del dominio público de la Federación que se encuentren en el recinto portuario y no tengan uso, destino y modo de operación y en su caso se determine que pasen formar parte de la Zona de Desarrollo Portuario, podrán en ese supuesto ser susceptibles de albergar “secciones” de ZEE.

## II.3 DELIMITACIÓN DEL PREDIO A ADQUIRIR POR LA FEDERACIÓN

Para la selección del predio a adquirir por la Federación para desarrollar como una “Sección” de la ZEE de Puerto Chiapas, se contó con la opinión técnica de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) sobre el predio más factible entre diversas opciones —considerando las necesidades de superficie identificadas por el Estudio de Prefactibilidad que conforma este Dictamen—validado por un “Análisis de Sitios” realizado por el Banco Mundial, en un proceso que involucró la consideración de más de 30 variables sobre los atributos de la ubicación, mercados existentes, accesibilidad a infraestructuras, fuentes de abastecimiento de insumos básicos, aspectos sociales y ambientales y la calidad de vida de los potenciales trabajadores.<sup>55</sup>

### Ilustración 7 Elementos considerados para seleccionar el predio a ser adquirido por la Federación



Fuente: SEDATU y Banco Mundial.

Este trabajo incluyó visitas de campo y reuniones con otras dependencias (SCT, SE, SAGARPA, CFE, PEMEX) para contrastar las diferentes características de cada predio. Derivado de lo anterior, se llegó a la definición del “Predio Nororienté”, como el más idóneo para el desarrollo de la ZEE. Entre otras, las ventajas comparativas del Predio Nororienté son:

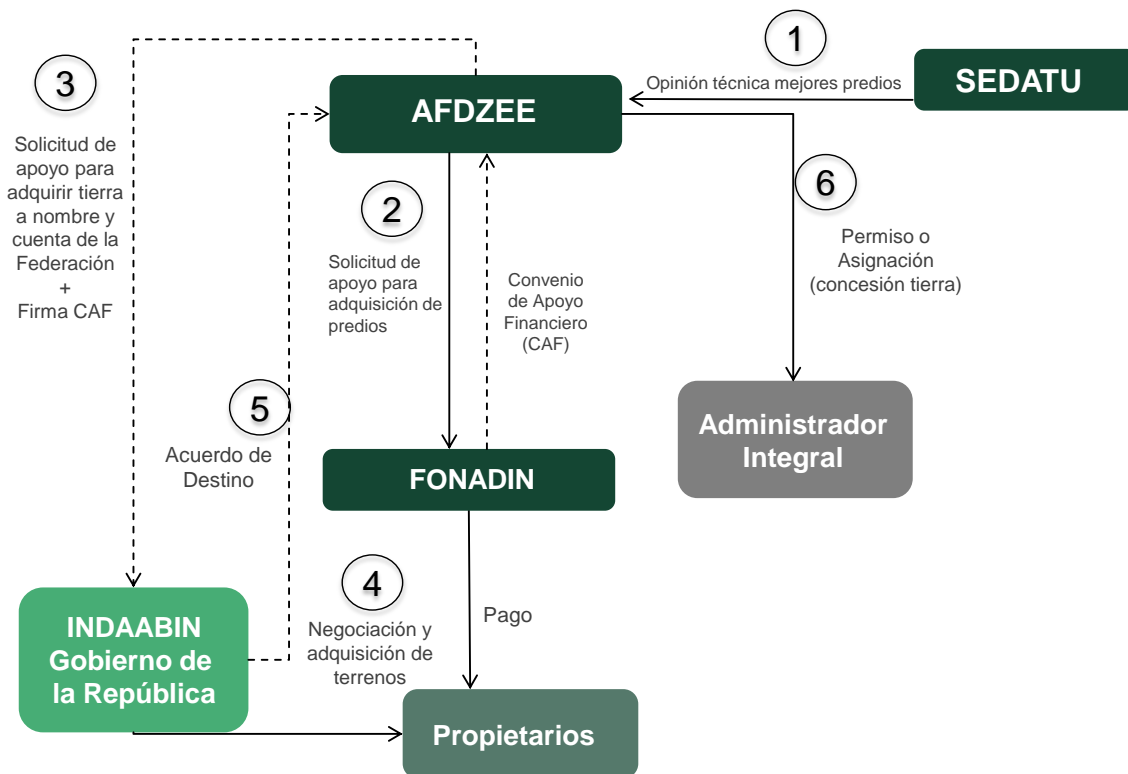
- Proximidad al puerto, lo que facilita las operaciones logísticas
- Delimitación física del predio y topografía plana
- Infraestructura ferroviaria que atraviesa el predio
- Conectividad inmediata con la carretera federal MEX 225
- Posibilidad de ampliación y cercanía a la infraestructura de servicio

El predio contaba originalmente con una superficie total de 584.5 hectáreas, conformado por 47 parcelas, cuyo proceso de adquisición ha sido llevado a cabo por el Instituto de Administración y

<sup>55</sup> Para mayor detalle, consultar el Anexo 1: Especificación Geográfica de la ZEE y Área de Influencia.

Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) —conforme a su propio avalúo sobre los bienes inmuebles individuales que lo integran— con recursos del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)<sup>56</sup>. Al concretarse la adquisición, los inmuebles se destinarán en favor de la AFDZEE para que ésta a su vez busque otorgar mediante concurso público, el (los) Permiso (s) a un(os) Administrador(es) Integral(es) a los cuales estarán ligado(s) la(s) concesión(es) de dicha tierra hasta por 40 años, con posibilidad de prórroga por un periodo similar. En caso de que las condiciones de mercado lo determinen, la tierra también se podría otorgar mediante una Asignación a una entidad paraestatal, en cuyo caso no tendrán término de vigencia ni podrán renunciarse por parte de sus titulares, pero podrán terminar cuando así lo estime la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, sin perjuicio de los derechos adquiridos por terceros.<sup>57</sup>

### Ilustración 8 Proceso de Adquisición y Manejo del Predio Federal



Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que el polígono originalmente identificado por SEDATU sufrió ligeras modificaciones debido a la negativa de algunos propietarios de las parcelas que lo componen, las cuales fueron sustituidas (con la opinión técnica de SEDATU) por otras parcelas al norponiente del polígono, con la ventaja adicional de brindar un acceso directo a la carretera Tapachula-Puerto Madero que

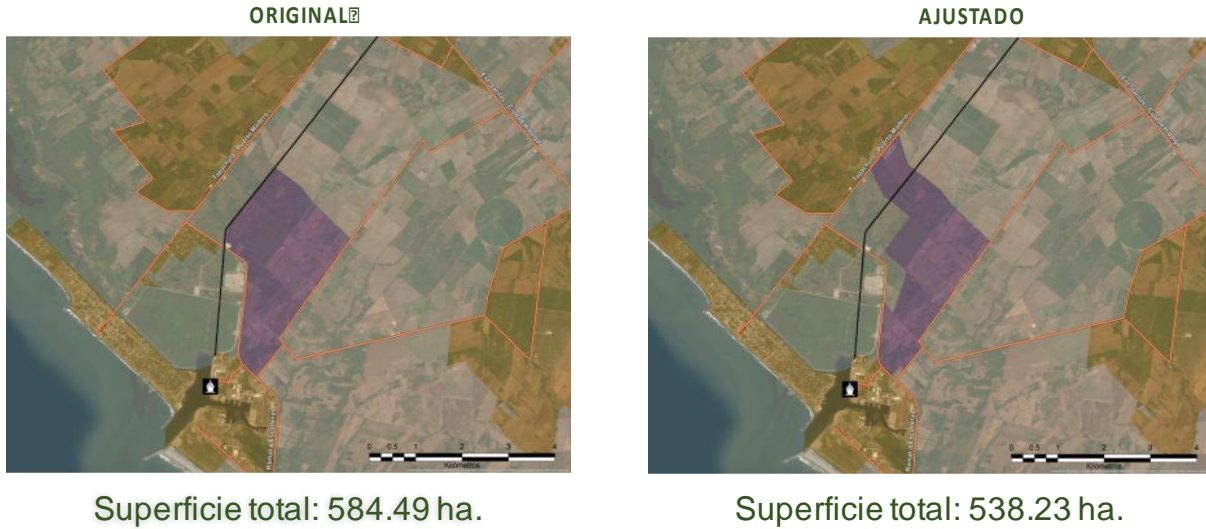
<sup>56</sup> El 27 de octubre de 2016, el Comité Técnico del FONADIN autorizó el otorgamiento de un *Apoyo No Recuperable en la modalidad de Aportación con posibilidad de reembolso* por hasta 3,112.6 millones de pesos para la compra de diversos predios para el desarrollo de las ZEE. En el marco de dicha autorización el 5 de diciembre de 2016 se suscribió un Convenio de Apoyo Financiero entre el FONADIN, el INDAABIN y la AFDZEE.

<sup>57</sup> En caso de que con posterioridad a la terminación de la Asignación se pretenda construir, desarrollar, administrar o mantener la ZEE a través de un Permiso, se deberá establecer como requisito para su otorgamiento el pago de la contraprestación que corresponda al Gobierno Federal, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.



conduce al Aeropuerto Internacional de Tapachula y a su ciudad. De este modo, la nueva superficie total es de 538.23 ha<sup>58</sup>, y está conformada por 53 predios, 33 inmuebles privados y 20 ejidales.<sup>59</sup>

### Ilustración 9 Ajuste de predio identificado para la adquisición por parte de la Federación



Fuente: Elaboración propia.

<sup>58</sup> Si bien la poligonal mide 538.23 ha, la suma de la superficie de las 53 parcelas que conforman el polígono es de 536.4 ha.

<sup>59</sup> El predio identificado para adquisición por parte de la Federación aún podría sufrir ajustes adicionales derivados del resultado del proceso de adquisición.

### Ilustración 10 Cuadro de construcción poligonal del predio en proceso de adquisición por la Federación

Id	X	Y	Longitud	Latitud
1	566538.2901	1629854.314	92° 22' 54.582" W	14° 44' 30.308" N
2	566611.915	1629774.304	92° 22' 52.127" W	14° 44' 27.698" N
3	566660.863	1629730.648	92° 22' 50.494" W	14° 44' 26.272" N
4	566717.7485	1629668.471	92° 22' 48.597" W	14° 44' 24.244" N
5	566785.482	1629601.531	92° 22' 46.338" W	14° 44' 22.059" N
6	566939.8137	1629449.845	92° 22' 41.191" W	14° 44' 17.108" N
7	566960.4513	1629427.62	92° 22' 40.503" W	14° 44' 16.383" N
8	566977.9138	1629406.983	92° 22' 39.920" W	14° 44' 15.709" N
9	566995.3764	1629391.107	92° 22' 39.338" W	14° 44' 15.191" N
10	567014.7439	1629370.999	92° 22' 38.692" W	14° 44' 14.535" N
11	567030.6659	1629358.281	92° 22' 38.161" W	14° 44' 14.120" N
12	567040.8848	1629371.978	92° 22' 37.818" W	14° 44' 14.564" N
13	567090.1062	1629325.129	92° 22' 36.176" W	14° 44' 13.035" N
14	567127.2714	1629291.58	92° 22' 34.936" W	14° 44' 11.940" N
15	567124.2728	1629280.22	92° 22' 35.037" W	14° 44' 11.571" N
16	567161.5571	1629254.049	92° 22' 33.793" W	14° 44' 10.715" N
17	567201.1565	1629224.702	92° 22' 32.471" W	14° 44' 9.757" N
18	567256.6397	1629168.531	92° 22' 30.621" W	14° 44' 7.923" N
19	567291.5648	1629135.193	92° 22' 29.456" W	14° 44' 6.835" N
20	567329.6648	1629098.681	92° 22' 28.185" W	14° 44' 5.643" N
21	567079.1292	1628748.007	92° 22' 36.596" W	14° 43' 54.253" N
22	567040.9069	1628702.869	92° 22' 37.879" W	14° 43' 52.787" N
23	567022.2523	1628677.812	92° 22' 38.505" W	14° 43' 51.973" N
24	567004.2746	1628653.292	92° 22' 39.109" W	14° 43' 51.177" N
25	566985.7691	1628628.633	92° 22' 39.730" W	14° 43' 50.376" N
26	566968.1683	1628603.951	92° 22' 40.321" W	14° 43' 49.574" N
27	566950.8229	1628579.634	92° 22' 40.903" W	14° 43' 48.784" N
28	566934.5294	1628556.499	92° 22' 41.450" W	14° 43' 48.032" N
29	566917.9564	1628532.934	92° 22' 42.006" W	14° 43' 47.267" N
30	566871.9416	1628469.757	92° 22' 43.551" W	14° 43' 45.215" N
31	566854.4322	1628444.346	92° 22' 44.139" W	14° 43' 44.389" N
32	566837.2177	1628420.018	92° 22' 44.717" W	14° 43' 43.599" N
33	566797.1727	1628458.743	92° 22' 46.052" W	14° 43' 44.863" N
34	566786.6312	1628444.492	92° 22' 46.406" W	14° 43' 44.400" N
35	566563.887	1628143.36	92° 22' 53.883" W	14° 43' 34.619" N

Id	X	Y	Longitud	Latitud
36	566612.0355	1628095.109	92° 22' 52.277" W	14° 43' 33.044" N
37	566326.5275	1627713.505	92° 23' 1.860" W	14° 43' 20.650" N
38	565800.4833	1627013.117	92° 23' 19.515" W	14° 42' 57.900" N
39	565903.1862	1626895.054	92° 23' 16.092" W	14° 42' 54.049" N
40	565512.8663	1626437.991	92° 23' 29.185" W	14° 42' 39.207" N
41	565443.3339	1626508.438	92° 23' 31.504" W	14° 42' 41.506" N
42	565248.4602	1626279.713	92° 23' 38.041" W	14° 42' 34.079" N
43	565146.6528	1626386.426	92° 23' 41.436" W	14° 42' 37.561" N
44	565016.8303	1626534.029	92° 23' 45.764" W	14° 42' 42.376" N
45	564971.8511	1626655.737	92° 23' 47.257" W	14° 42' 46.341" N
46	564974.4969	1626761.571	92° 23' 47.159" W	14° 42' 49.786" N
47	565101.4971	1627838.427	92° 23' 42.816" W	14° 43' 24.823" N
48	565196.7473	1627732.594	92° 23' 39.640" W	14° 43' 21.371" N
49	565291.9975	1627597.656	92° 23' 36.467" W	14° 43' 16.970" N
50	565595.8958	1628450.627	92° 23' 26.227" W	14° 43' 44.706" N
51	565522.2984	1628524.878	92° 23' 28.681" W	14° 43' 47.129" N
52	565529.0894	1628537.313	92° 23' 28.453" W	14° 43' 47.533" N
53	565275.4747	1628728.96	92° 23' 36.917" W	14° 43' 53.793" N
54	565120.9577	1628899.352	92° 23' 42.070" W	14° 43' 59.352" N
55	565644.7631	1629619.221	92° 23' 24.487" W	14° 44' 22.736" N
56	565602.6196	1629655.601	92° 23' 25.893" W	14° 44' 23.924" N
57	565547.3131	1629696.04	92° 23' 27.739" W	14° 44' 25.245" N
58	565244.5829	1629946.074	92° 23' 37.841" W	14° 44' 33.409" N
59	565095.4263	1630039.384	92° 23' 42.821" W	14° 44' 36.459" N
60	564823.4408	1630621.014	92° 23' 51.865" W	14° 44' 55.414" N
61	565396.7027	1631332.361	92° 23' 32.628" W	14° 45' 18.516" N
62	565601.738	1630692.149	92° 23' 25.829" W	14° 44' 57.661" N
63	565735.9286	1630579.087	92° 23' 21.351" W	14° 44' 53.969" N
64	565874.8351	1630482.514	92° 23' 16.714" W	14° 44' 50.813" N
65	566108.0851	1630302.862	92° 23' 8.929" W	14° 44' 44.946" N
66	566290.0085	1630157.252	92° 23' 2.858" W	14° 44' 40.190" N
67	566366.2087	1630068.352	92° 23' 0.318" W	14° 44' 37.290" N
68	566526.2819	1629862.55	92° 22' 54.983" W	14° 44' 30.577" N
69	566538.2901	1629854.314	92° 22' 54.582" W	14° 44' 30.308" N

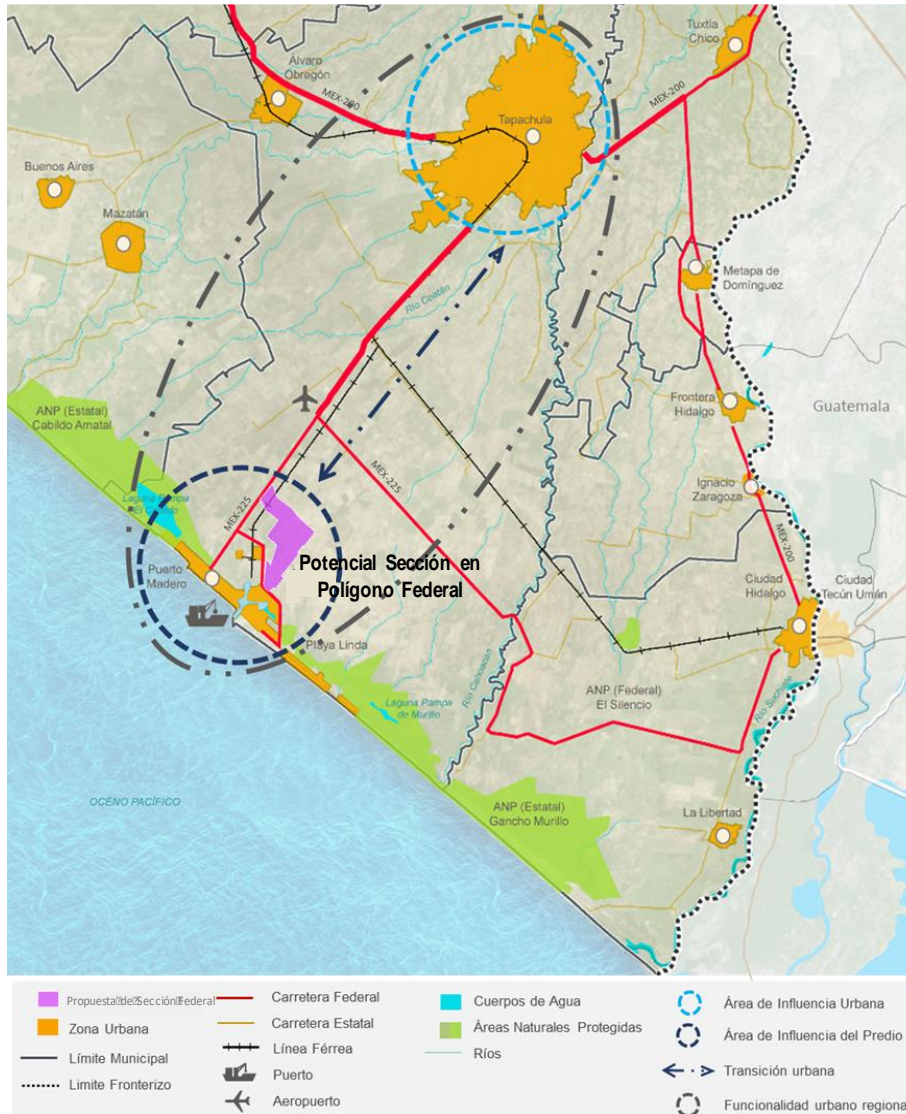


Fuente: Elaboración propia con información de Idom Ingeniería S.A. de C.V.

## A. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PREDIO

El predio se localiza al nororiente de la localidad de Puerto Madero, en el km 24+600 de la carretera Tapachula-Puerto Madero y en el Ramal a Escolleras km 2, colindante al acceso principal del recinto portuario de Puerto Chiapas. (Ver Anexo 1 y 3 para mayor detalle).

Mapa 12 Localización en el ámbito Municipal



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

A continuación, se detallan las características generales del predio:

### I. SUPERFICIE SUFICIENTE PARA LLEVAR A CABO LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRODUCTIVAS

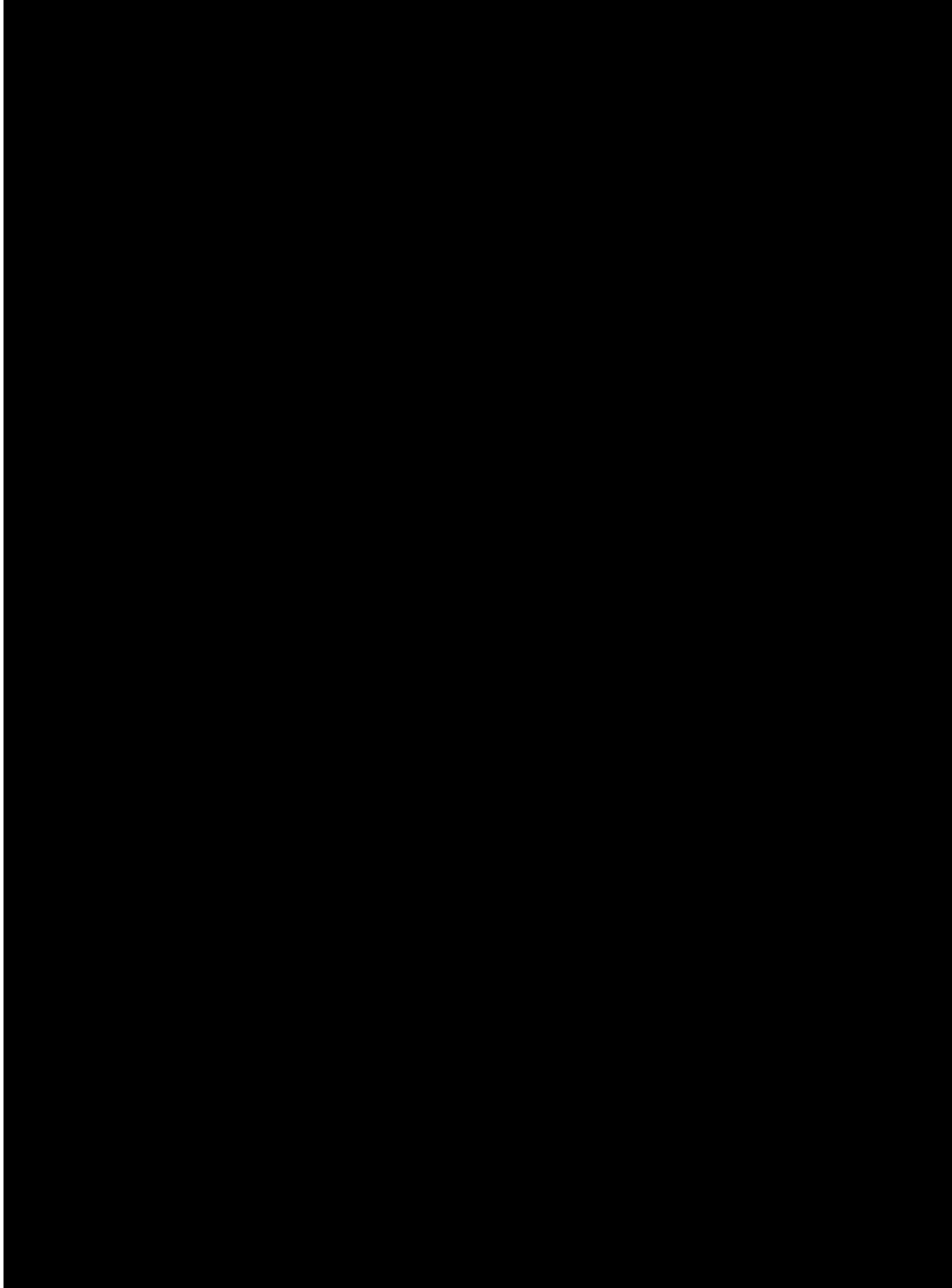
De un total de 538.23 ha, el predio cuenta con 521.20 ha aprovechables, superficie suficiente para llevar las actividades económicas productivas. La superficie aprovechable es el resultado de sustraer las siguientes afectaciones dentro del predio:

#### Principales afectaciones

- Cauces y escurrimientos naturales dentro del predio:
  - Cauce 1. Superficie de 10.5 ha considerando la ribera o zona federal.
- Líneas de transmisión eléctrica

- Línea 1 (superficie de 3.37 ha considerado el derecho de vía)
- Línea 2 (superficie de 3.62 ha considerado el derecho de vía)

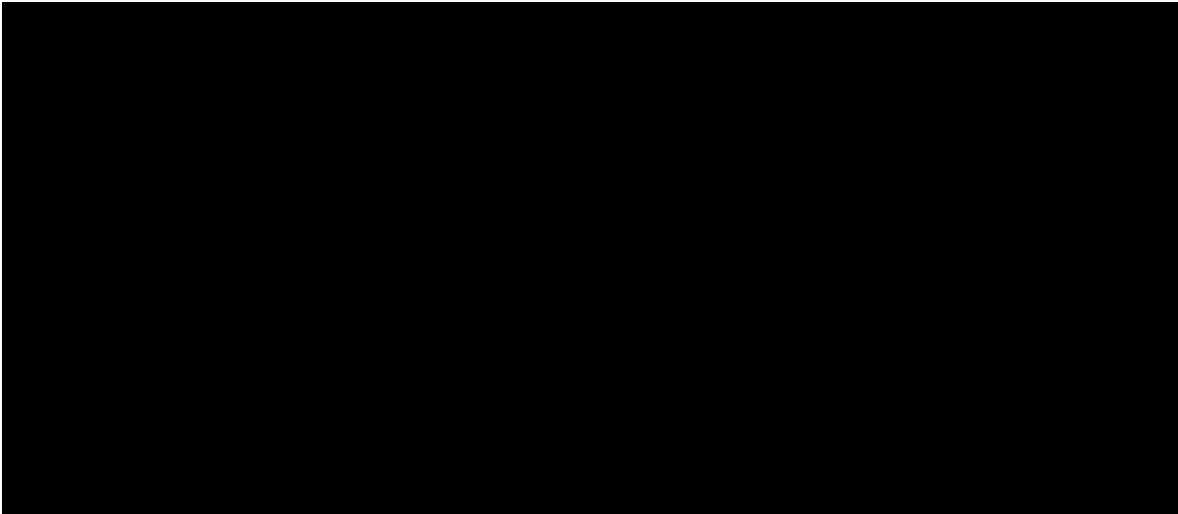
### Mapa 13 Identificación de Afectaciones y Área Aprovechable del predio



Se elimina un mapa con las afectaciones del predio. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Tabla 6 Afectaciones y Área Aprovechable del predio de la ZEE



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

## II. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO FAVORABLES PARA LLEVAR A CABO ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRODUCTIVAS

La subprovincia Llanura Costera de Chiapas y Guatemala se caracteriza por ser una llanura de escasa pendiente con rocas ígneas intrusivas que, en un terreno con pendientes con estas características, aportan estabilidad y no representan incrementos en los costos por acondicionamiento del terreno. La vegetación original de esta subprovincia ha sido sustituida, casi en su totalidad, por pastizales y extensos campos agrícolas, que ante la presencia de suelo de tipo aluvial, se caracterizan por tener alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos.

Es decir, el predio presenta una topografía plana, con suelo estable y predominancia de usos agrícolas, por lo que sus características son adecuadas para el desarrollo de un complejo industrial.

## III. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

De acuerdo con la carta geográfica de Puerto Madero:

- El predio se enclava en el contexto de la Planicie Costera Chiapaneca, siendo el relieve que caracteriza al predio de la ZEE de Chiapas con una planicie con ligera inclinación al sureste, la cual permite el desagüe natural del terreno hacia su cuenca natural. Su morfología predominante es de llanura, observándose como un terreno uniformemente plano.
- No cuenta con relieves significativos que puedan limitar su desarrollo.
- El predio tiene posibilidades de ampliación, a excepción del límite oeste donde se encuentra con la carretera Ramal a Escolleras. En caso de ampliación se recomendaría comenzar hacia el lado norte donde existe una zona casi plana.
- Hacia el sureste se sitúa un cauce que posiblemente sea necesario intervenir para controlar las crecidas.

Para mayor información consultar el plano topográfico de la ZEE de Puerto Chiapas, incluido en el primer apartado de la sección IV, sobre el Estudio de Prefactibilidad.

Se elimina una tabla con las afectaciones del predio. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

#### **IV. LIBERTAD DE GRAVÁMENES**

Se cuenta con los Certificados de Libertad de Gravamen de 29 inmuebles que representan 361.48 ha, expedidos por la Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Chiapas, por lo cual ya están listos y en proceso de adquisición por la Federación a través del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN).

#### **V. PROPIEDAD DE LA TIERRA**

En el predio seleccionado para adquisición por parte de la Federación, el 92.09% de la superficie es de propiedad privada y sólo el 7.91 % de la superficie era de propiedad ejidal. Sin embargo, al término del proceso de adquisición del INDAABIN el polígono será de propiedad federal. A la fecha de la elaboración de este Dictamen se han adquirido 29 inmuebles que representan el 67.90% de la superficie total.

De los 25 predios restantes por adquirir, 5 se encuentran en negociación (11.03%) y los 20 restantes, en integración de la documentación necesaria para iniciar los trámites de formalización ante el Notario Público. El INDAABIN estima que el proceso de compra concluirá a principios de julio de 2017.

Con la adquisición total de predios por parte del INDAABIN, el polígono de Puerto Chiapas, quedará formalmente destinado a la AFDZEE.

### **B. CARACTERÍSTICAS LOGÍSTICAS DEL PREDIO**

#### **I. UBICACIÓN RESPECTO A CENTROS URBANOS Y RURALES**

El predio seleccionado para adquisición por parte de la Federación se localiza en la localidad de Puerto Madero, con 9,557 habitantes, a 27 km de la ciudad de Tapachula, esta última con 217,949 habitantes<sup>60</sup>.

#### **II. RIESGOS NATURALES**

No se han identificado zonas con riesgo de inundación dentro del predio, dado que presenta una planicie con ligera inclinación al sureste, la cual permite el desagüe natural del terreno hacia su cuenca natural. Sin embargo, la presencia de canales y cauces que atraviesan el predio de norte a sur, en temporada de lluvias pueden llegar a aumentar su caudal. Por lo tanto, a pesar de que no se registran situaciones críticas, se recomienda conservar los cauces.

No se identificaron zonas con posible riesgo de movimiento de masas. Sin embargo, se ubica en una zona de alta actividad sísmica. La urbanización y desarrollo del predio requerirá de un estudio de mecánica de suelos, en el que se ejecuten sondeos específicos, con la finalidad de conocer la estabilidad y capacidad de carga del suelo.

#### **III. SUPERFICIES CONTAMINADAS**

---

<sup>60</sup> Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

El predio no cuenta con ningún nivel de contaminación en su suelo ya que no ha sido empleado como agrícola, ganadero o urbano de forma intensiva. Más aún, no se han identificado actividades que puedan presentar vulnerabilidad en los siguientes frentes: (i) agua, (ii) suelo y (iii) atmósfera.

#### **IV. NECESIDAD DE IMPLEMENTAR REALOJAMIENTOS DE POBLACIÓN**

No se identifican afectaciones para el desarrollo y ocupación del predio, ya que actualmente sólo se identifican de manera dispersa zonas con edificaciones caracterizadas por uso habitacional y pequeñas áreas de actividades agrícolas, que representan aproximadamente el 2% de la superficie del predio. Pese lo anterior, se propone la demolición de las edificaciones abandonadas en el proceso de acondicionamiento del terreno para tener mayor superficie aprovechable.

#### **V. ACCESO A VÍAS DE COMUNICACIÓN**

El predio se encuentra conectado directamente con la carretera Ramal a Escolleras de dos carriles a lo largo de su límite sur-poniente. Además, paralelo a la delimitación del predio en dirección sur-oriente a norponiente se encuentran caminos o brechas consideradas como enlaces municipales entre la carretera Ramal a Escolleras y la carretera MEX-225 entronque Jaritas a Ciudad Hidalgo. La MEX-225 se conecta con la autopista 200, enlace para el Istmo de Tehuantepec y con las principales redes viales, que conducen a Norteamérica y Sudamérica, respectivamente.

Asimismo, el predio se encuentra conectado directamente con la línea ferroviaria Puerto Madero-Tapachula-Salina Cruz a lo largo su límite norponiente. Cuenta con acceso en el extremo sur al puerto y al Agroparque de Chiapas. Además, se sitúa a 10 km del Aeropuerto Internacional de Tapachula y la línea de ferrocarril transcurre adyacente al extremo poniente.

#### **VI. INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS ASOCIADOS**

El predio cuenta con acceso a infraestructura para la provisión de energía eléctrica y las condiciones necesarias para el desarrollo de infraestructura de agua, saneamiento y telecomunicaciones.

##### **Agua y saneamiento**

- No existen dentro del predio elementos de infraestructura de agua potable, pozos y puntos de bombeo. Sin embargo, a lo largo de su límite norponiente y paralelo a la línea del ferrocarril, se ha identificado un canal de riego que sirve para la recolección de aguas pluviales y riego de las actividades agrícolas.
- Los índices de precipitaciones pluviales registrados en la región del predio permiten generar esquemas complementarios a los elementos de infraestructura de agua potable, a través de sistemas de captación y aprovechamiento sustentable del agua de lluvia funcionales para las obras de infraestructura industrial, urbana y para “casas-habitación” establecidas o por construirse.
- Se deberá trabajar en el acceso a servicio de drenaje, que actualmente es muy escaso debido a la falta de planificación en el crecimiento de la localidad de Puerto Madero, aunado a la vivienda informal que ha provocado la insuficiencia en el servicio de alcantarillado.<sup>61</sup>

##### **Energía**

---

<sup>61</sup> Estas necesidades de equipamiento al interior del predio serán responsabilidad del Administrador Integral.



- Se han identificado líneas eléctricas que suministran a los asentamientos y edificaciones que se encuentran en el predio. Las principales líneas se localizan al nororiente y paralelas al predio. Además, se identifica al norte del predio la línea de transmisión general de energía que enlaza con la subestación eléctrica de CFE Puerto Madero y que actualmente cuentan con capacidad 7.5/9.375 MVA, voltaje 115/13.8KV. Dicha infraestructura puede ser el principal alimentador de energía en una primera fase, pero sería necesario la creación de una o varias subestaciones eléctricas exclusivas para la ZEE de Puerto Chiapas.
- Los niveles de radiación solar registrados en la región son una alternativa complementaria de cogeneración de energía.

### Telecomunicaciones

- El servicio de telecomunicaciones en el predio aún no ha sido desarrollado por no estar ocupado. Sin embargo, existe la posibilidad de atender el suministro, ya que éste tiene colindancia con el puerto, recinto fiscalizado estratégico y áreas urbanas que se encuentran en pleno proceso de consolidación, además de existir operadores que prestan los servicios de telefonía fija, móvil y pública.

### VII. FÁCIL EXPANSIÓN FÍSICA

El predio colinda al norte con terrenos agrícolas privados, delimitado por un trazo en dirección suroriente a norponiente con una longitud aproximada de 5,850 metros y al sur, con terrenos agrícolas privados continuos a la carretera Ramal a Escolleras-Playa Linda, por lo que es viable el cambio de uso de suelo en el área próxima al sitio, en caso de que se requiera una expansión o adecuación del predio en etapas posteriores de desarrollo.

Considerando que el esquema de ordenamiento urbano futuro se desarrollará al oeste de la Ciudad de Puerto Madero, existe posibilidad de ampliación, a excepción del límite oeste donde se encuentra con la carretera Ramal a Escolleras. En caso de ampliación se recomendaría comenzar hacia el lado norte donde existe una zona casi plana.

### VIII. UBICACIÓN RESPECTO A ÁREAS DONDE EXISTAN VIVIENDAS, ESCUELAS, HOSPITALES, ESPACIOS RECREATIVOS, ENTRE OTROS, O DONDE RESULTE VIABLE CONSTRUIRLOS.

El Municipio de Tapachula cuenta con los siguientes equipamientos urbanos:

**Tabla 7 Equipamientos urbanos identificados en Tapachula**

EQUIPAMIENTO	ACTUALES IDENTIFICADOS
Jardín de Niños	210
Escuela Primaria	270
Centro de Capacitación para el Trabajo	2
Secundaria General	23
Secundaria Técnica	7
Preparatoria General	21
Biblioteca Pública	17
Centro Social Popular	<i>No se identificaron en fuentes oficiales</i>
Centro de Salud Urbano SSA	8
Unidad de Medicina Familiar IMSS	4
Hospital General IMSS	1

EQUIPAMIENTO	ACTUALES IDENTIFICADOS
Unidad de Medicina Familiar ISSSTE	1
Puesto Socorro (CRM)	1
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil DIF	1
Guardería IMSS	4
Juegos Infantiles	<i>No se identificaron en fuentes oficiales</i>
Jardín Vecinal	<i>No se identificaron en fuentes oficiales</i>
Parques Públicos	23
Plaza Cívica	2
Cine	3
Módulo Deportiva	1
Unidad Deportiva	1
Alberca Deportiva	<i>No se identificaron en fuentes oficiales</i>
Comandancia de Policía	2
Estación de Servicio (PEMEX)	24
Central de Bomberos	1

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con información del Sistema Nacional de Información de Escuelas de la SEP; Sistema de Información Cultural del CONACULTA; DIF Chiapas; Memoria Estadística IMSS; Plan Municipal de Desarrollo 2015; Delegaciones de la Cruz Roja Mexicana, Guía PEMEX.

## II.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

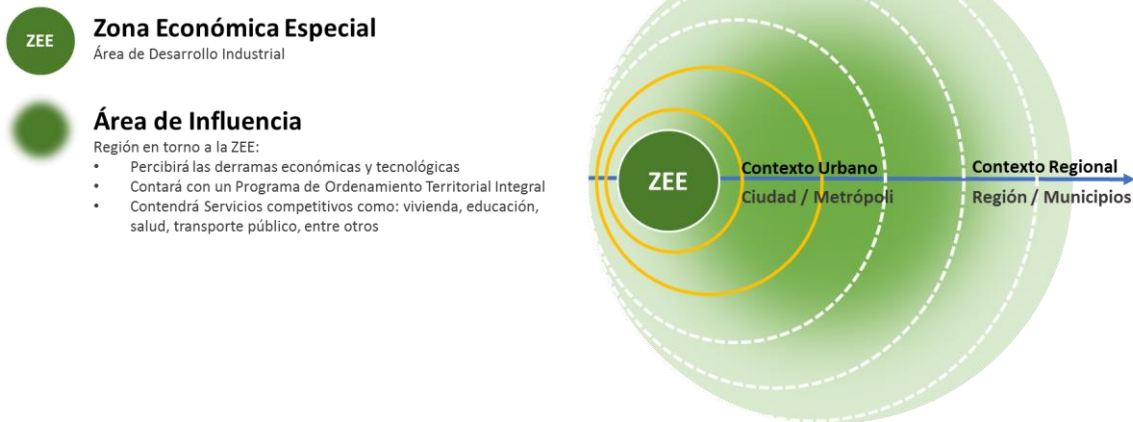
### ENFOQUE DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El modelo de ZEE para México contempla la creación de un Área de Influencia, figura innovadora no prevista en otros ordenamientos a nivel internacional en la materia que busca potenciar los beneficios de las ZEEs y evitar que se conviertan en un enclave en la región sin generar derramas económicas y sociales a la misma. La LFZEE define el Área de Influencia como “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.” Así, mediante el Área de Influencia, se busca articular el desarrollo industrial de las ZEEs, con el desarrollo integral de su entorno.

Cabe destacar que, de conformidad con el Artículo 3, fracción II de la LFZEE, esta Área de Influencia será susceptible de percibir beneficios económicos, sociales y tecnológicos, entre otros, derivados de las actividades realizadas en la ZEE, y de las políticas y acciones complementarias previstas en el Programa de Desarrollo. En ese sentido, dado que el Artículo 10, fracción III, de la LFZEE y el Artículo 31, fracción III, de su Reglamento, establece como una de las obligaciones del Convenio de Coordinación la sujeción y cumplimiento de lo previsto en dicho Programa, la materialización de dichas políticas y acciones para potenciar los beneficios de la ZEE en el Área de Influencia estará sujeta a que los municipios antes mencionados suscriban dicho Convenio de Coordinación.

Para efectos de este análisis técnico, el Área de Influencia se contextualizó en dos vertientes, en función del impacto que se prevé tenga la ZEE en su entorno: Contexto Urbano y Contexto Regional.

## Ilustración 11 Contextualización del Área de Influencia



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

### A) CONTEXTO URBANO

El contexto urbano del Área de Influencia considera las ciudades aledañas a la ZEE, donde los cambios o alteraciones de las dinámicas territoriales son mayores; a nivel físico y biótico, social, económico y urbano. En este caso, se refiere a la ciudad principal (Tapachula) y Puerto Madero.

El contexto urbano de la ZEE de Puerto Chiapas se caracteriza por un subsistema segregado entre la ciudad de Tapachula, principal núcleo urbano y centro hegemónico de las actividades y servicios de la región, y la localidad de Puerto Madero que se presenta como el núcleo que brinda servicios a nivel básico a las actividades del recinto portuario de Chiapas y a otras actividades logísticas y de servicios presentes en el entorno inmediato de la localidad.

### B) CONTEXTO REGIONAL

Para la definición del contexto regional del Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas, se considera el posible alcance geográfico y los posibles cambios o alteraciones (impactos<sup>62</sup>) en los principales sistemas del entorno tales como medio físico natural o construido o impactos en el entorno social, económico y urbano. En función de lo anterior, la definición del contexto regional será el resultado de la identificación y mapeo de los impactos, en su mayoría indirectos, derivados del establecimiento de la ZEE. Los principales criterios de selección para su definición contemplan elementos del ámbito geográfico, y aspectos físicos, bióticos, sociales, económicos y urbanos.

<sup>62</sup> 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 ZEE.

**Tabla 8 Criterios de selección para delimitar el contexto regional del Área de Influencia**

GEOGRÁFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Núcleos urbanos que se localicen a lo largo de los principales ejes de comunicación y que estén relacionados con la ZEE y los núcleos proveedores de servicios/equipamientos, generadores de actividades económicas a escala local y regional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Núcleos urbanos inmersos en los municipios que tienen una relación directa con la dinámica portuaria y urbana de la localidad de Puerto Madero y la ciudad de Tapachula, comunicados a través de las carreteras federales MEX-200 y MEX-225</li> <li>Municipios que a partir de la red actual de comunicación con base en la metodología de Regionalización SEDATU, como Subsistema Urbano Rural (Subsur), y Centro Integrador de Servicio Básicos Urbanos (CISBaU), se encuentren en el rango de los 20 min tiempo/recorrido y en el rango de influencia de 40 Km.</li> </ul>
FÍSICOS Y BIÓTICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas con características geomorfológicas, edafológicas, de usos y paisaje comunes con el área donde se implantará las ZEE</li> <li>Áreas 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipios con características comunes de fragilidad y vulnerabilidad de los sistemas naturales que lo componen.</li> <li>Municipios cuyos valores ecológicos puedan afectarse a nivel regional por la construcción y operación del proyecto de las ZEE; como el Río Coatán, Río Cahocacán, Río Suchiate, Laguna Pampa El Cabildo, Laguna Pampa Murillo, la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Zona Sujeta a Conservación Ecológica "El Cabildo Amatal", Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Gancho Murillo".</li> </ul>
SOCIALES Y ECONÓMICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipios que presentan una dinámica socioeconómica acordes a las actividades y vocaciones naturales o inducidas tales como las actividades primarias, servicios, portuarios, comerciales, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipios que asocian su actividad económica a la dinámica comercial que Puerto Chiapas y la frontera con Guatemala generan en la ciudad de Tapachula; y que su crecimiento urbano se relaciona a estas actividades (la economía subregional tiene un fuerte sustento en la producción agropecuaria y el comercio que se desarrolla principalmente por la demanda que genera Guatemala).</li> </ul>
URBANOS	
<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 sí en la prestación de servicios y acceso a equipamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipios que por su interrelación geográfica, demográfica, económica y social, se integran al subsistema territorial de la ciudad de Tapachula y la localidad de Puerto Madero.</li> <li>Municipios que se complementan entre sí, en la prestación de servicios y acceso a los equipamientos de alcance regional y local, tales como universidades, hospitales, puerto y aeropuerto...</li> </ul>

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

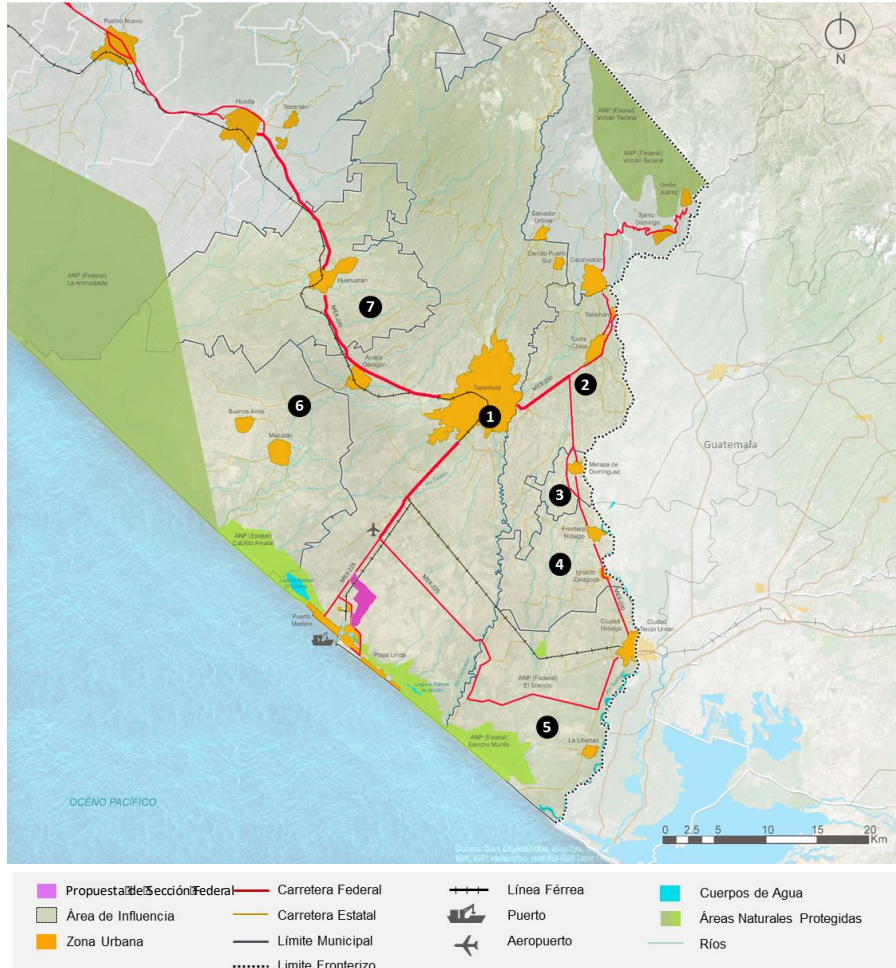
Con base en estos criterios, el Área de Influencia está compuesta por 7 municipios con una población total de 513,191 habitantes.

**Tabla 9 Municipios dentro del Área de Influencia**

N°	Clave	Municipio	Población	Superficie
		Nombre	Total	(km <sup>2</sup> )
1	89	Tapachula	348,156	979
2	102	Tuxtla Chico	41,823	166
3	55	Metapa	5,743	23
4	35	Frontera Hidalgo	14,416	94
5	87	Suchiate	38,797	237
6	54	Mazatán	29,239	384
7	37	Huehuetán	35,017	303
		<b>Total</b>	<b>513,191</b>	<b>2,186</b>

Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

**Mapa 14 Delimitación del Área de Influencia**



### III. CARTA DE INTENCIÓN SUSCRITA POR LOS GOBIERNOS ESTATAL Y MUNICIPAL

El 17 de noviembre del 2016, el Titular del Ejecutivo del Estado de Chiapas, y el Presidente Municipal de Tapachula, Chiapas, suscribieron la Carta de Intención en los términos de los artículos 9, fracción III de la LFZEE y 44 de su Reglamento.

Mediante este instrumento, el Gobierno del Estado, así como el municipio de Tapachula, a través de su Ayuntamiento, manifiestan su voluntad y consentimiento para que se realice el establecimiento, construcción, desarrollo y operación de una ZEE en el Municipio de Tapachula, Chiapas. Entre los elementos que integran esta carta destacan:

- I. Compromiso para suscribir con el Titular de la AFDZEE el Convenio de Coordinación, así como para establecer mecanismos de coordinación permanente entre ellos, en caso de que se emita la declaración de la Zona.
- II. Otorgar, en el ámbito de sus competencias, incentivos fiscales para Administradores Integrales e Inversionistas, considerando como mínimo las tasas o tarifas, y plazos homólogos, a los que otorgue la Federación en el Decreto de Declaratoria.<sup>63</sup>
- III. Realizar las acciones y medidas administrativas necesarias para el establecimiento y desarrollo de la ZEE, así como para la instalación y operación de inversionistas dentro de la misma.
- IV. Participar, conforme a su capacidad financiera y en el ámbito de sus competencias, en el financiamiento de las inversiones públicas requeridas para establecer y desarrollar la ZEE, incluyendo el acceso a los servicios públicos necesarios.
- V. Participar en la elaboración y ejecución del Programa de Desarrollo de la ZEE.

Asimismo, se designan como enlaces por parte del Gobierno del Estado a los Titulares de las Secretarías de Economía, y para el Desarrollo de la Frontera Sur y Enlace para la Cooperación Internacional, así como del Instituto de la Consejería Jurídica y de Asistencia Legal; y al Presidente Municipal y al Secretario de Desarrollo Económico, por parte del Municipio de Tapachula.

En el Anexo 2 se incluye la Carta de Intención, la Autorización del H. Congreso del Estado de Chiapas para la suscripción de la misma, así como para el establecimiento de la ZEE dentro del Territorio del Gobierno del Estado. También se incluye la Autorización del H. Ayuntamiento de Tapachula, Chiapas para que el Presidente Municipal suscriba la carta, así como para el establecimiento de la ZEE dentro del municipio.

---

<sup>63</sup> Como mínimo se consideran el Impuesto sobre Nómina; Impuesto Predial o su correlativo de acuerdo con las leyes hacendarias locales; Impuesto sobre Adquisición de Bienes inmuebles e Impuesto de Traslado de Dominio o su correlativo de acuerdo con las leyes fiscales locales, cuando la enajenación constituya parte de la inversión inicial; e Impuesto sobre Hospedaje o su correlativo de acuerdo con las leyes fiscales locales, tratándose de hospedaje en hoteles ubicados dentro de la ZEE.

## IV. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

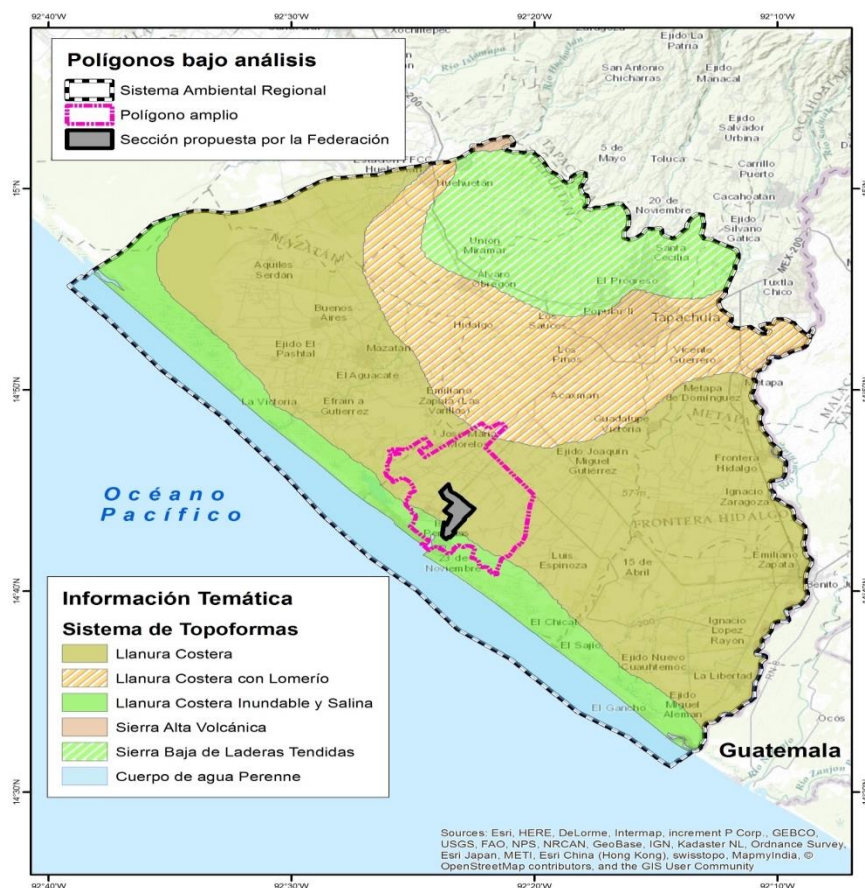
### IV.1 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO DE LOS TERRENOS, USO DEL SUELO Y LA PRESENCIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS<sup>64</sup>

Se ha realizado un análisis del polígono amplio en donde se podrán establecer secciones de la ZEE, con un énfasis en los atributos del predio en proceso de adquisición por la Federación para desarrollar una de dichas secciones.

#### ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

La delimitación del polígono amplio de la ZEE de Puerto Chiapas cuenta con las siguientes características, con base en el Sistema de Topoformas: i) Llanura Costera en la zona central y en la mayor parte de la superficie del polígono amplio, que se caracteriza por una planicie de baja altitud que con frecuencia resulta de aluviones amontonados o de la acción del ser humano; ii) Llanura Costera Inundable y Salina al sur, en la zona próxima al mar y el puerto, compuesta por formaciones recientes con materiales acumulados de origen lacustre y litoral y; iii) Llanura Costera con Lomerío en el extremo norponiente, que es una planicie de baja altitud que se dispone junto al mar y frecuentemente es producto de aluviones sedimentados por la acción de los ríos.

Mapa 15 Llanuras en la ZEE de Puerto Chiapas

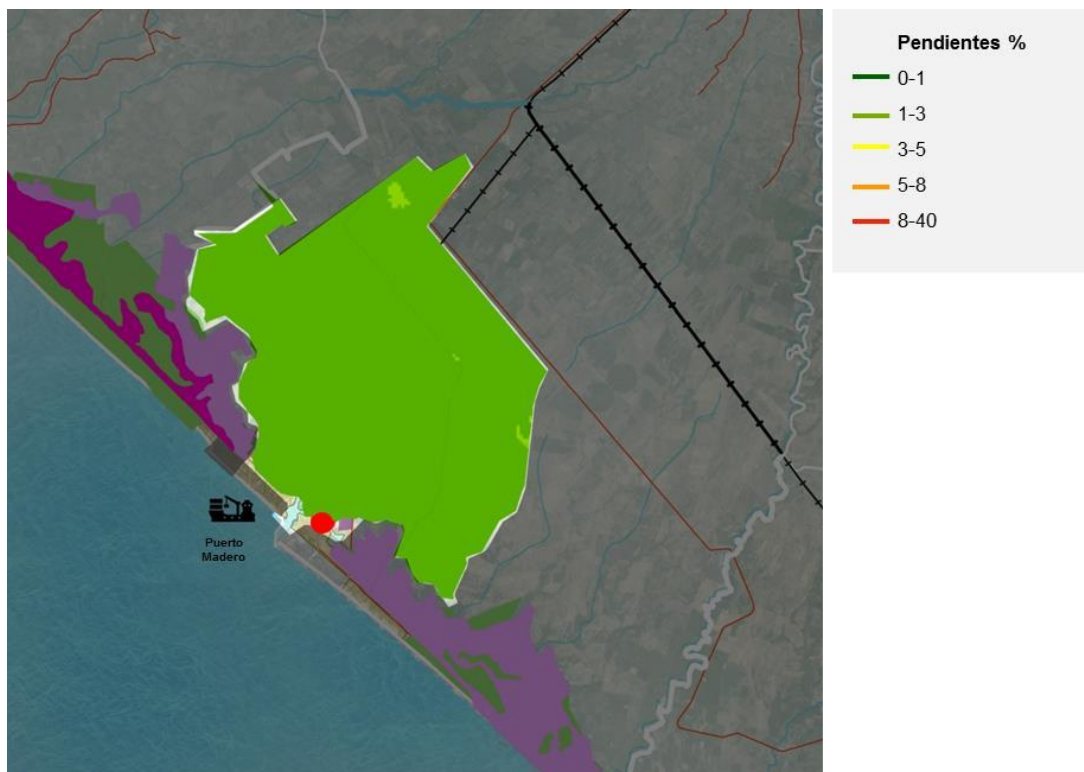


Fuente: Elaboración propia con base en información de GEA Consultores.

<sup>64</sup> Para mayor detalle, consultar Anexo 3: Descripción de la ZEE de Puerto Chiapas.

El polígono amplio de la ZEE de Puerto Chiapas se encuentra en la Planicie Costera Chiapaneca, por lo que no cuenta con relieves significativos que puedan limitar su desarrollo. Lo anterior representa una clara ventaja para el desarrollo de la ZEE, debido a que se recomienda no instalar complejos industriales en las zonas con pendientes mayores a 10%. Sin embargo, se recomienda orientar el desarrollo preferentemente hacia las zonas centro y norte del polígono amplio, con base en el nivel de consolidación y características de los materiales del terreno (suelos suaves y ricos en materia orgánica de profundidad muy variable).

### Mapa 16 Pendientes dentro del Polígono Amplio

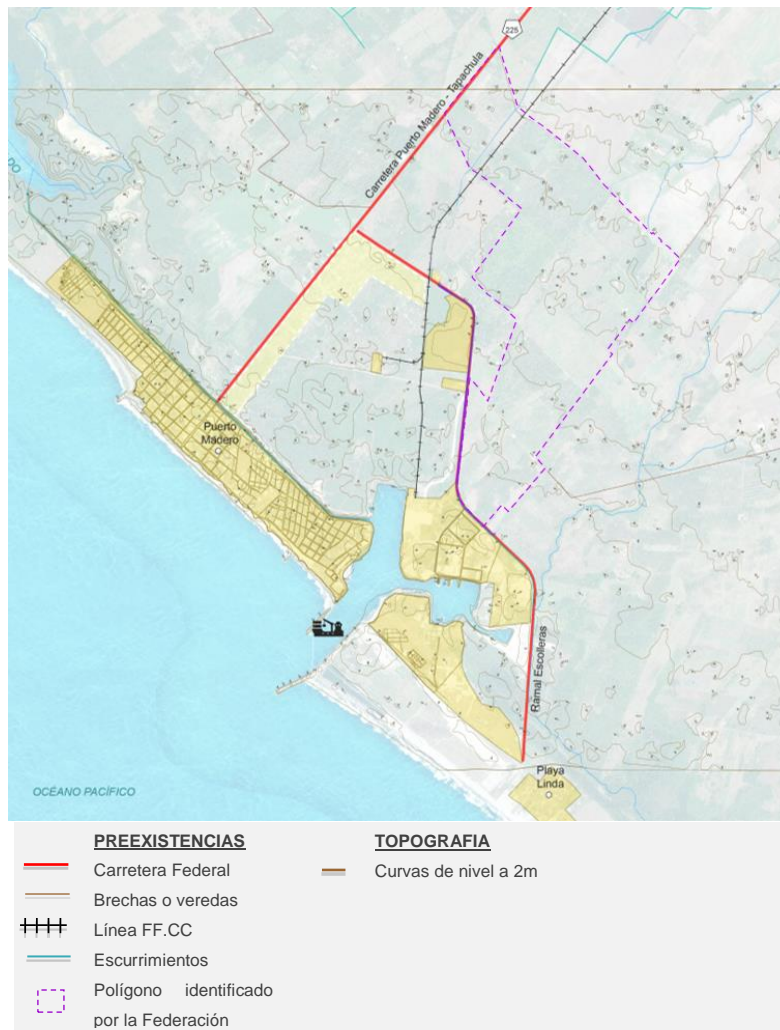


Fuente: Elaboración propia con base en información de Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Esta ventaja también la tiene el predio en proceso de adquisición por la Federación, ya que su relieve es una planicie con ligera inclinación al sureste, lo que permite el desagüe del terreno hacia su cuenca natural. Su morfología predominante es de llanura, observándose como un terreno uniformemente plano, favorable para el desarrollo de la actividad industrial.



### Mapa 17 Topografía - curvas de nivel



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

## USOS DE SUELO

La ZEE de Puerto Chiapas se caracteriza por ser un sitio enclavado en un área cuyos usos actuales predominantes son los agrícolas de temporal, industriales-logísticos; y por el crecimiento urbano y habitacional de la localidad de Puerto Madero.

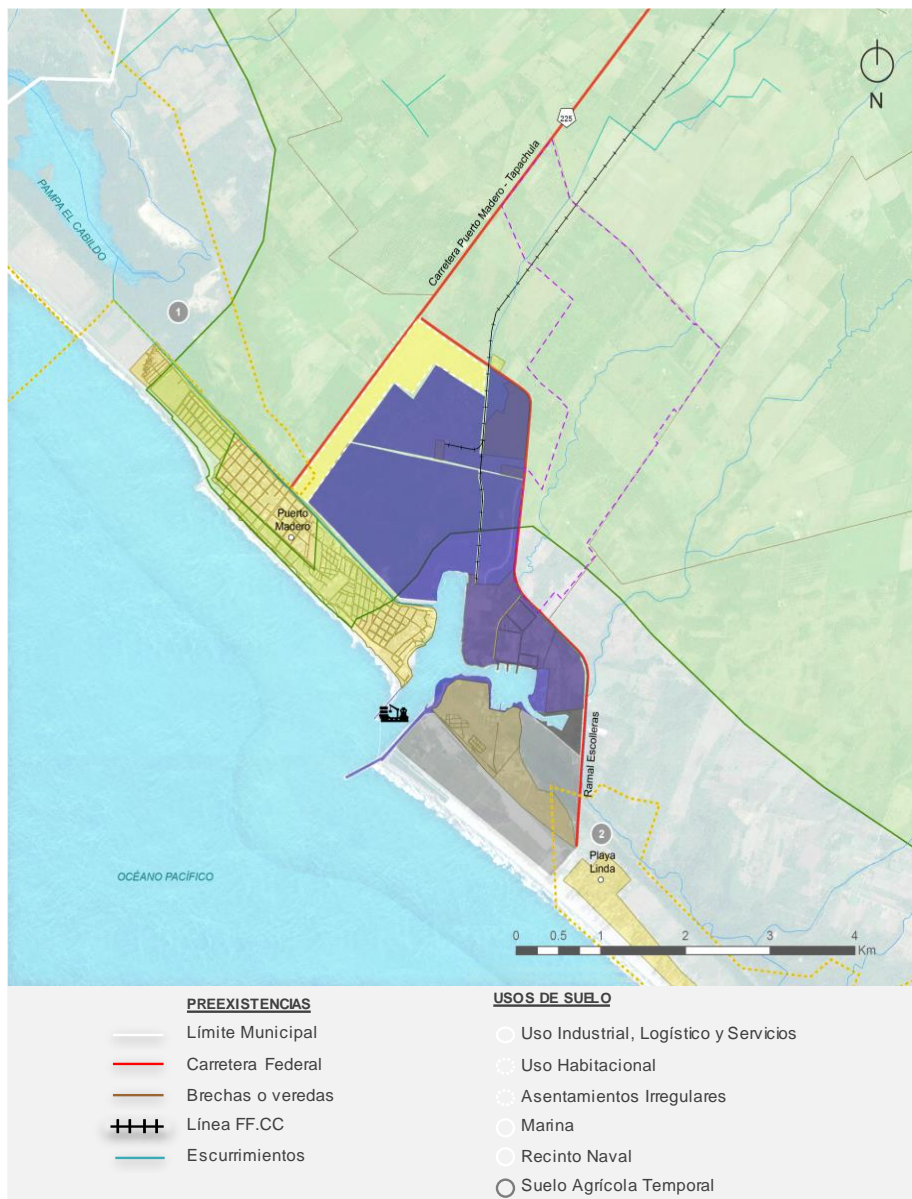
Se puede observar que la urbanización y estructuración de los usos del entorno, se desarrollan a partir del trazado existente de la carretera MEX-225 Ramal a Escolleras (Puerto Chiapas-desviación a Playa Linda). En este sentido destacan al suroeste del predio las actividades industriales y logísticas, debido a la proximidad y operatividad de Puerto Chiapas, la construcción del Agroparque de Chiapas, así como la presencia del Recinto Fiscalizado Estratégico de Chiapas. Cerca también se ubica la mancha urbana de la localidad de Puerto Madero, ámbito urbano con una mezcla de vivienda unifamiliar y comercio de baja densidad.

Sin embargo, la inadecuada planificación y ocupación del territorio ha generado la presión latente de asentamientos informales sobre los espacios no ocupados. Esta situación deberá ser atendida en la elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano y/o actualización de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano del área, además del propio Programa de Desarrollo de la ZEE.

Al oriente del predio, destacan las tierras de uso agrícola de temporal y pequeños asentamientos irregulares localizados de manera dispersa. Además, en relación con actividades de servicios en el entorno inmediato se observa un conjunto de infraestructuras de servicio como la Terminal de Combustibles Mesoamericanos (TCM), una Planta de Biodiesel (PB) y la construcción de la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR-PEMEX), que distribuirá combustible a la región.

Será importante establecer en el diseño de la futura Sección en el bien inmueble federal, las condiciones para el desarrollo en el entorno inmediato evitando crecimientos descontrolados a partir de instrumentos de planeación, regulación, fomento y control, que ayuden a delimitar el área de actuación a través de polígonos de contención y áreas de distribución territorial. Por ejemplo, Programas de Mejoramiento, Densificación y Reutilización de Áreas Urbanas Deterioradas o Subutilizadas, Programas de Ordenamiento y Control de Asentamientos en Áreas No Urbanizables o que Presentan Condiciones de Vulnerabilidad y Riesgo, entre otros.

**Mapa 18 Uso Actual del Suelo**



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

## ASENTAMIENTOS HUMANOS

A continuación, se describe el comportamiento de las diversas áreas territoriales que han sido desarrolladas en el entorno urbano de la Sección promovida por la Federación, denominándolas según su ubicación geográfica.

- El predio se enclava próximo a la localidad de Puerto Madero (San Benito), donde el crecimiento urbano y de población registran un aproximado a 2015 de 11,116 habitantes<sup>65</sup>.
- Actualmente, el centro de población de Puerto Madero (San Benito), se caracteriza por el sitio de una franja de barrios urbanos cercanos a la costa del Pacífico. En la parte suroriente de la localidad de Puerto Madero se emplazan los barrios de Escolleras, Islas Perdidas, Ampliación San Benito Abad, San Benito Abad, caracterizados por una estructura urbana irregular en algunas zonas y vivienda de tipo unifamiliar. Además, en la parte suroriente del canal de navegación y acceso a Puerto Chiapas se localiza la zona habitacional del Recinto Naval, donde habitan principalmente marinos o sus familiares. En la parte central se constituye la zona más poblada, caracterizada por una estructura ortogonal<sup>66</sup> y un uso habitacional mezclado con comercio y servicios.
- En el extremo norponiente se emplaza el barrio Villa del Sol, caracterizado por un crecimiento de forma extensiva con bajas densidades, y zonas con lotes baldíos, los cuales generan una continuidad de la estructura urbana.
- En los últimos años se han emplazado hacia el norte del centro de población de Puerto Madero una franja de asentamientos irregulares conformada por las colonias denominadas: Primero de Julio, Islas Perdidas, Ampliación San Benito, Fraccionamiento Villa del Sol, El Carmen, Nueva San Benito, Emiliano Zapata, y el Encanto. La mayoría asentados en predios de propiedad del Gobierno Federal.

---

<sup>65</sup> Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

<sup>66</sup> Estructura ortogonal: cuando el plano de la ciudad sigue una estructura cuadrículada, con calles que se cruzan en ángulo recto.

**Mapa 19 Localidades y barrios próximos al polígono identificado por la Federación**



Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Puerto Madero-San Benito.

## IV.2 SECTORES INDUSTRIALES QUE POTENCIALMENTE PUEDEN INSTALARSE EN LA ZEE <sup>67</sup>

Para identificar los sectores con potencial de desarrollo en el “polígono amplio” de la ZEE de Puerto Chiapas, y en particular en la “Sección” que será promovida en el predio en proceso de adquisición por parte de la Federación, se tomó como base un mapeo preliminar de vocaciones productivas identificadas por análisis previos<sup>68</sup>. Con base en esta primera identificación de sectores, se realizó un Estudio de Mercado de carácter cuantitativo y cualitativo, para refinar el listado de sectores y analizar su viabilidad de desarrollo en la ZEE. Cabe destacar que, dada la importancia de la agroindustria en la región, también se analizó su viabilidad a partir de la Ficha Agroalimentaria del Estado de Chiapas elaborada por la SAGARPA.

El componente cuantitativo consistió en un análisis de flujos de comercio exterior, inversión extranjera directa (IED), demanda nacional, complejidad económica, competitividad de costos y disponibilidad de materia prima. Por su parte, el componente cualitativo consistió en aplicar encuestas y entrevistas con cámaras empresariales y empresas representativas de los sectores identificados. En línea con el objetivo de las ZEEs, el Estudio de Mercado se enfocó en identificar sectores manufactureros.

En primer lugar, se realizaron análisis de flujos de comercio exterior, IED y demanda nacional, con el fin de identificar sectores en los que México ha demostrado ser competitivo a nivel internacional, pero cuyas importaciones en el país han adquirido una presencia importante en el mercado nacional en los últimos 10 años. Para los primeros dos análisis se consideraron países de diferentes regiones, principalmente Norteamérica, Centroamérica, el Caribe y los países Andinos.<sup>69</sup>

Posteriormente, se acotó la identificación de sectores mediante un análisis de complejidad económica, para seleccionar los sectores factibles de desarrollarse en el corto plazo, pero que en el mediano y largo plazo contribuyen a la estructura económica de Chiapas<sup>70</sup>. Con el fin de validar y en su caso, descartar este listado desde la perspectiva del mercado, se realizaron entrevistas presenciales y encuestas en línea a cámaras empresariales y empresas representativas de dichos sectores. Este componente cualitativo también permitió identificar las principales necesidades de los sectores (infraestructura, capital humano, políticas públicas).

<sup>67</sup> Para mayor detalle de la metodología y los análisis realizados, consultar el Anexo 4: Análisis de Mercado y Demanda Potencial.

<sup>68</sup> Atlas de Complejidad Económica; Estudio de Consultoría para el desarrollo del Corredor Industrial del Istmo de Tehuantepec (Secretaría de Economía); Agendas Estatales de Innovación (CONACYT); Análisis del potencial agroindustrial en distintas regiones (SAGARPA); Análisis de identificación de sectores con base en Infraestructura energética actual y potencial (SENER); y los Programas Maestros de Desarrollo Portuario (SCT).

<sup>69</sup> Para simplificar el análisis, se realizaron tres grupos:

-Estados Unidos.

-Territorio Región 1: Canadá, Japón y Australia.

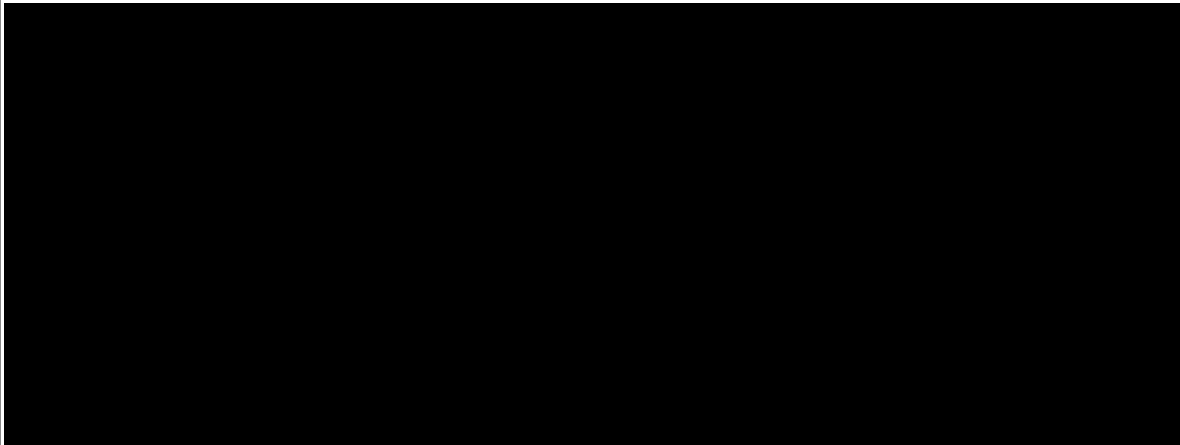
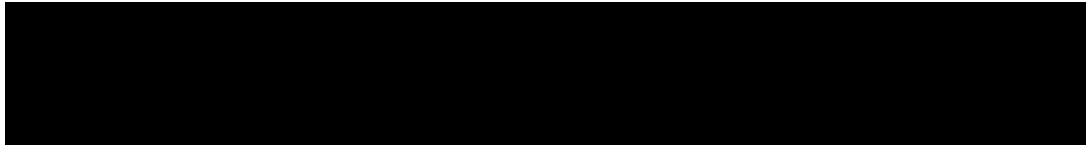
-Territorio Región 2: Países Andinos (Perú, Colombia, Ecuador y Chile), Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá), El Caribe (Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica, Trinidad y Tobago, Bahamas, Barbados, Santa Lucía, Aruba, San Vicente, Granada, Antigua y Barbuda, Dominica, Islas Cayman, San Kitts y Nevis, Islas Turcas y Caicos, Islas Vírgenes (Reino Unido), Anguilla, Montserrat).

Para el análisis de flujos de comercio exterior, se eligió a China como parámetro de comparación -ya que representa el 20% de las importaciones totales de EEUU, por lo que es su proveedor más importante (Estudio de MGI)- para sustituir su participación en los mercados de las regiones analizadas.

<sup>70</sup> Es decir, el desarrollo de estos sectores aumentaría las capacidades productivas que existen actualmente, lo que facilitaría el desarrollo de nuevos sectores más sofisticados y de mayor valor agregado.

La lista validada fue filtrada mediante un análisis de competitividad de costos<sup>71</sup> y de disponibilidad de materia prima, dando como resultado un listado de vocaciones aptas para desarrollarse en la ZEE de Puerto Chiapas:

- Escenario Desarrollista: considera el número máximo de plantas de los sectores seleccionados para atender la totalidad del mercado potencial que el programa de ZEE pueda atraer en la ZEE de Puerto Chiapas.



Se eliminan un párrafo y dos tablas referentes al escenario ajustado y desarrollista de vocaciones productivas. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

**Tabla 10 Vocaciones productivas priorizadas para la ZEE de Puerto Chiapas**

Sectores priorizados (escenario desarrollista)

GRUPO SECTORIAL/ INDUSTRIA	SCIAN	DESCRIPCIÓN *	SCIAN	# DE PLANTAS
Agroindustria	31	Azúcares, chocolates y dulces	3313	5
		Conservación de frutas y verduras	3114	1
		Otras industrias alimentarias (café)	3119	7
		Procesamiento animales comestibles	3116	10
		Productos lácteos	3115	7
		Molienda de granos y semillas (aceite de palma)	3112	7
Pulpa y papel	32	Pulpa, papel y cartón	3221	1
Electrónico y eléctrico	33	Componentes electrónicos	3344	7
		Otros equipos eléctricos	3359	
Autopartes	33	Fabricación de ameses/fundición	3363	8
<b>TOTAL</b>				<b>53</b>

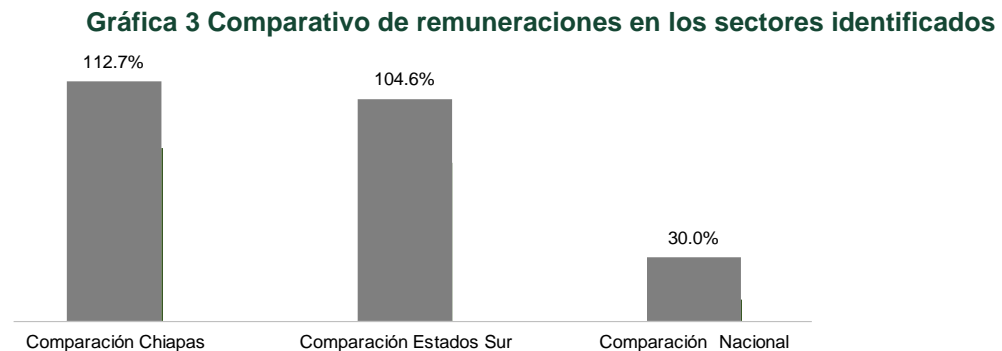
<sup>71</sup> Aplicando una metodología elaborada por KPMG y MMK Consulting Inc., con el apoyo del Banco Mundial.

Fuente: Resultados del Estudio de Mercado y las Proyecciones de Demanda.

**El Estudio de Mercado demuestra que las actividades agroindustriales predominarían en la ZEE de Puerto Chiapas.** Esto se encuentra en línea con lo observado en la región, pues actualmente se encuentran instaladas empresas de la industria alimentaria cuyas ramas de actividad principal son el procesamiento de café, la elaboración de bebidas y otros alimentos. Destacan *Café de Especialidad de Chiapas* (CAFESCA), que opera la primera planta de café soluble liofilizado (deshidratación por frío) de México, Centroamérica y el Caribe; las plantas de *Grupo Herdez*, procesadora de atún, harina proteica y aceite de pescado, con certificaciones de calidad, protección ambiental y responsabilidad social, y de *Procesamiento Especializado de Alimentos* (Procesa Chiapas), empresa 100% local procesadora de atún en diversas presentaciones que introducen valor agregado; así como el Agroparque de Chiapas, este último un compromiso presidencial<sup>72</sup> en desarrollo que busca brindar servicios especializados para incrementar la calidad de producción, post-producción, productividad y comercialización de bienes primarios en beneficio de los productores de la región del Soconusco.

Tomando en cuenta esta vocación, se han identificado actividades con potencial de desarrollo como la elaboración de azúcares, chocolates y dulces, la elaboración de productos lácteos, la molienda de granos y semillas, la conservación de frutas y verduras, el procesamiento de animales comestibles y otras industrias alimentarias. El análisis realizado también ha permitido identificar otras vocaciones con potencial para su desarrollo. Estas vocaciones son la industria de la pulpa, papel y cartón, así como la fabricación de autopartes, cuyas racionales de negocios y atractivo de desarrollo han sido validadas a través de entrevistas y encuestas realizadas a inversionistas potenciales.

Se estima que, en promedio, los sectores identificados ofrecen remuneraciones no sólo por encima de las remuneraciones actuales que se pagan en el estado (+112.7%), sino del promedio de todos los estados del Sur (+104.5%) e incluso del promedio nacional (+30%).



Fuente: Censos Económicos 2014, INEGI.

Para cada sector identificado, se realizaron proyecciones de demanda para plantas tipo bajo un horizonte de entre 20 y 30 años, tanto de suelo industrial e insumos estratégicos como de mano de obra e inversión en capital.

<sup>72</sup> Compromiso Presidencial CG-007 "Crear un Parque Agroindustrial para el Desarrollo Regional del Sureste" (30 de marzo de 2012) - <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/2012/Paginas/2014B446.aspx>. Sitio Web del Agroparque: <http://agroparque.chiapas.gob.mx/bienvenida/>

Se sustituye gráfica referentes al escenario ajustado. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

**Tabla 11 Parámetros para plantas tipo de los sectores identificados**

Sectores Industriales	Terreno (ha)	Capex <sup>1</sup> (mdd)	Ventas anuales (mdd)	EBITDA anual (MDD)	Empleo directo	Gas (Mio m <sup>3</sup> /a)	Electricidad (Gwh/a)	Agua (Miles m <sup>3</sup> /a)	Materia Prima (kt/a)	Producto terminado (kt/a)
Autopartes (arneses y fundición)	5	135	85	13	1,300	0	10	1,590	21	18
Azúcar	20	50	39	17	750	1	5	800	50	40
Conservación de frutas y ver.	15	31	53	9	450	1	13	160	58	50
Electrónico y Eléctrico (Componentes electrónicos y otros equipos eléctricos)	10	100	140	15	1,089	0	38	190	20	20
Molienda de granos y semillas	3	60	98	19	540	1	16	66	122	100
Café	15	112	23	4	382	0	3	7	35	30
Procesamiento de animales	12	20	41	54	150	1	4	25	30	25
Productos lácteos	10	50	85	20	200	0	16	531	266	235
Pulpa y papel	26	2,000	400	122	800	0	83	6,857	3,000	1,000

\*Sistema de clasificación SCIAN4: ramas.

<sup>1</sup> Capex (Capital expenditure) se refiere a la necesidad de inversión total en bienes de capital para la puesta en marcha de planta. Nota: los parámetros son por planta tipo.

Fuentes: Censos Económicos 2009 y 2014, INEGI; Atlas de complejidad económica México; base de asegurados del IMSS; Reuters, y proyectos de ingeniería de Idom.

Asimismo, se prevé que para cada sector identificado, se instalarán también empresas proveedoras de las empresas ancla y empresas de servicios logísticos, por lo que también se realizaron las proyecciones de demanda correspondientes, en materia de tierra y mano de obra.

**Tabla 12 Parámetros para empresas proveedoras y de servicios logísticos**

Sectores Industriales	Proveedoras		Servicios Logísticos		Total Complementario	
	Tierra (ha)	Empleo Indirecto	Tierra (ha)	Empleo Indirecto	Tierra (ha)	Empleo Indirecto
Autopartes (arneses y fundición)	0.3	1,161	0.3	9	0.6	1,170
Azúcar	1.0	891	0.3	9	1.3	900
Conservación de frutas y ver.	1.0	2,022	0.1	3	1.1	2,025
Electrónico y Eléctrico (Componentes electrónicos y otros equipos eléctricos)	0.5	201	0.6	17	1.1	218
Molienda de granos y semillas	0.1	617	1.0	31	1.1	648
Café	0.8	1,820	0.1	4	0.9	1,824
Procesamiento de animales	0.6	172	0.3	8	0.9	180
Productos lácteos	0.5	1,777	2.6	78	3.1	1,856
Pulpa y papel	0.5	1,571	1.0	29	1.5	1,600

Nota: información por planta tipo.

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con la siguiente información: Empresas Proveedoras: los datos de empleo provienen de las tablas input-output del INEGI, y los parámetros de demanda de tierra se obtuvieron de la experiencia en parques industriales. Empresas S. Logísticos: Parámetros de la Asociación de Centros de Transporte de España.

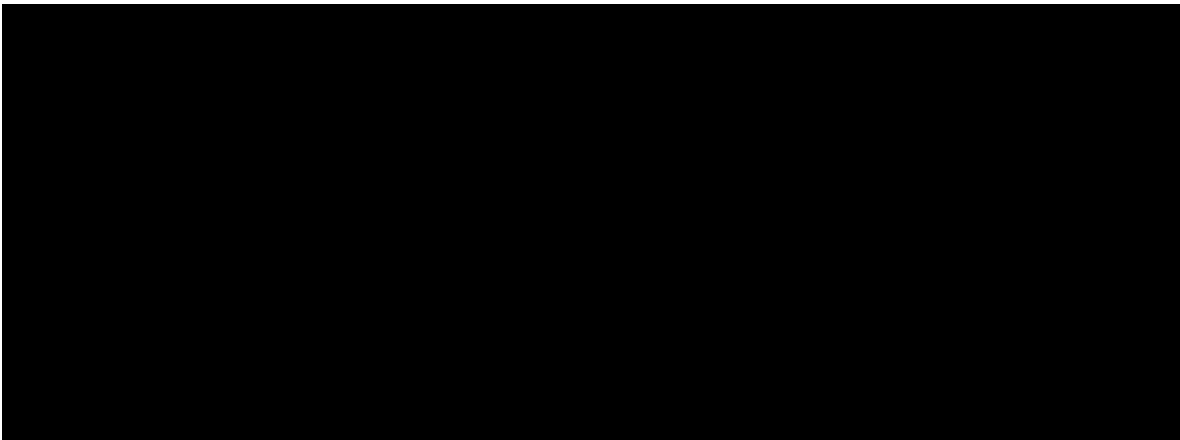
Los resultados obtenidos se contrastaron con parámetros establecidos en materia de inversión, facturación de plantas, y empleo, a nivel nacional e internacional, a fin de generar estimaciones robustas y congruentes con la realidad.



Se eliminan un párrafo y dos tablas referentes al escenario ajustado y desarrollista de vocaciones productivas. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



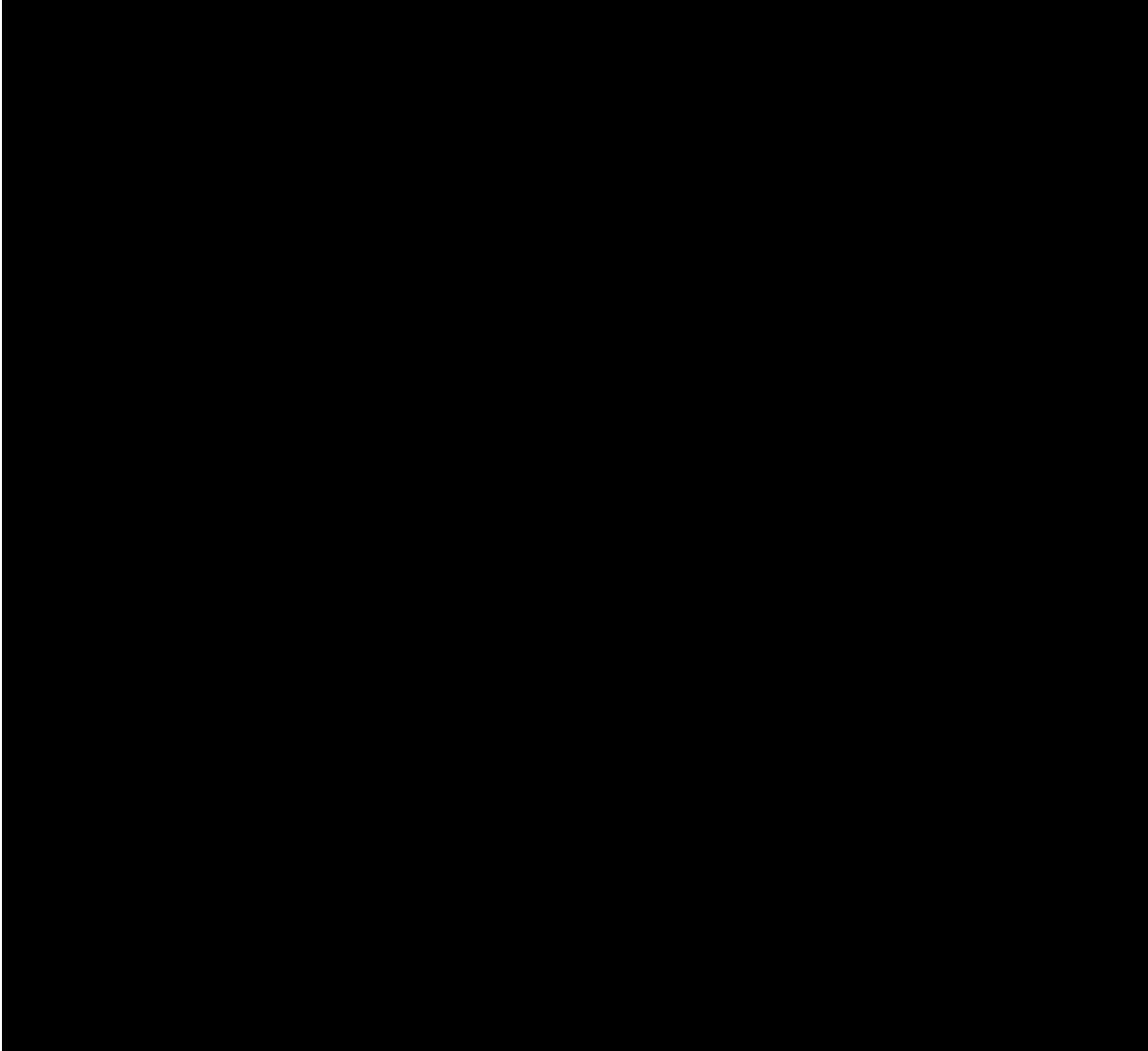
**Tabla 13 Principales resultados de las proyecciones de demanda para la ZEE de Puerto Chiapas**



RUBRO	ESCENARIO DESARROLLISTA
Plantas (Num)	53
<b>EMPLEO (personas)</b>	
Directo	32,379
Indirecto	51,104
CAPEX (MDD)	5,818
HECTAREAS INDUSTRIALES	626
RUBRO	ESCENARIO DESARROLLISTA
Plantas (Num)	53
<b>EMPLEO (personas)</b>	
Directo	32,379
Indirecto	51,104
CAPEX (MDD)	5,818
HECTAREAS INDUSTRIALES	626

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

#### Gráfica 4 Instalación de las plantas según su escenario



Se estima que se requerirán 626 hectáreas (ha) industriales<sup>73</sup> para acomodar 53 plantas de los sectores identificados, que se materializarán con una inversión de 5,818 millones de dólares (mdd) y la generación de 83,483 empleos directos e indirectos.

Finalmente, se ha desarrollado un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) sobre la situación de la ZEE de Puerto Chiapas para desarrollar los sectores identificados, a partir de los aspectos analizados en la asignación de los mismos. Es decir, se han considerado las percepciones de potenciales inversionistas, análisis de costos y disponibilidad de materia prima.

<sup>73</sup> Es decir, libre de los espacios que se tengan que designar para vialidades, áreas verdes, servicios auxiliares e infraestructuras comunes.

En párrafo y dos gráficas referentes al escenario ajustado y desarrollista de vocaciones productivas. Legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que forman parte de un proceso deliberativo que no ha sido sometido a un proceso de validación, se recomienda no publicar esta información.

La metodología, análisis y resultados se pueden consultar a detalle en el Anexo 4: Análisis de Mercado y Demanda Potencial de la ZEE de Puerto Chiapas.

### Ilustración 12 Análisis FODA de la ZEE de Puerto Chiapas

#### FORTALEZAS

##### Vocaciones

- La Zona tiene una vocación agropecuaria. La composición económica de la Región-X del Soconusco y el Agroparque de Chiapas demuestran el potencial.

##### Costos

- Costo de mano de obra competitiva.
- Costo de logística para atender mercado de Centroamérica, particularmente Guatemala..

##### Materia prima

- Elevada disponibilidad de materias primas agropecuarias (café, palma, frutas, granos, cármicos, lácteos).
- Elevada disponibilidad de agua.

##### Percepción de inversionistas

- Grandes empresas situadas en la región, como Yazaki/Amecom (autopartes), Herdez (agroindustria)

#### OPORTUNIDADES

##### Vocaciones

- Oportunidad de atraer sectores con elevado componente de mano de obra: electrónica, autopartes, agroindustria.
- Transformación logístico industrial de sectores agropecuarios.

##### Percepción de inversionistas

- Cercanía geográfica puede facilitar la captación de demanda en Guatemala mediante la creación de un hub logístico.

#### DEBILIDADES

##### Costos

- Costo logístico para atender mercado de centro y norte de México y USA.

##### Materia prima

- Baja productividad de algunas explotaciones (pequeño tamaño, elevada dispersión cultivos, bajo rendimiento de cultivos, informalidad).
- Necesidad de incrementar el número de hectáreas de siembra.
- Limitaciones de disponibilidad de materia prima de cacao y café en el corto plazo.
- Necesidad de impulsar cultivos de materia prima (viveros forestales de distintas especies)

##### Percepción de inversionistas

- Necesidad refuerzo de infraestructura de transporte (puerto).
- Falta de regularidad servicios de transporte.
- Falta de preparación del capital humano.
- Falta garantía de suministro de gas, electricidad y agua.
- Necesidad de desarrollar empresas de servicios de soporte a empresas.

#### AMENAZAS

##### Vocaciones

- La falta de desarrollo de capital humano puede limitar la implantación de algunas vocaciones identificadas: autopartes, electrónico.

##### Costos

- Posible incremento de costos por efectos del programa de ZEE (principalmente mano de obra y tierra)

##### Materia prima

- Plaga de la roya afecta al cultivo del café.

##### Percepción de inversionistas

- Percepción de inseguridad.
- Percepción de falta de gobierno.

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

### IV.3 RELACIÓN DE POSIBLES INVERSIONISTAS EN LA ZEE

A partir de las vocaciones productivas priorizadas para la Zona, se ha identificado un listado de posibles inversionistas mediante las labores de promoción que la Autoridad Federal ha desempeñado. A continuación se muestra una descripción de estos potenciales inversionistas<sup>74</sup>:

**Tabla 14 Relación de posibles inversionistas para la ZEE de Puerto Chiapas**

SECTOR	INVERSIÓN	EMPLEOS*	Proyecto de Inversión
	(MDD)		
Agroindustrial	10	PD	Planta de descafeinado
Agroindustrial	10	PD	Planta de Café
Agroindustrial	15	30	Procesamiento de Coco
Energético	60	PD	Planta de etanol
Energético	100	PD	Gasoducto Virtual de GNL

(\*) Empleos directos.

PD: Por Definir

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por los inversionistas

### IV.4 EVALUACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE LA SITUACIÓN E IMPACTO SOCIALES Y AMBIENTALES<sup>75</sup>

Con base en el artículo 45 del Reglamento de la LFZEE, la Evaluación Estratégica sobre la Situación e Impacto Sociales y Ambientales (EESISA) se realizó sobre la ubicación preliminar de la ZEE, misma que originalmente se proponía establecer en la modalidad por “secciones” sobre un “polígono amplio” que contemplaba una superficie de 20,333 ha. No obstante, como resultado de la retroalimentación recibida por parte de las dependencias de la Administración Pública Federal (APF) involucradas en el proceso de revisión del Dictamen, se definió un nuevo polígono amplio más acotado, de 8,611 hectáreas, el cual es un subconjunto del polígono previamente identificado. Para efectos del presente Dictamen, el diagnóstico y análisis de la EESISA se ajustó a la nueva definición de este polígono, y sus conclusiones permanecen vigentes.

#### ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL

##### a. Caracterización Sociodemográfica de las áreas y regiones donde se pretende ubicar la Zona y su Área de Influencia.

La ZEE y su Área de Influencia abarcan siete municipios de la costa sur del Estado: Tapachula, Tuxtla Chico, Suchiate, Metapa, Mazatán, Huehuetán y Frontera Hidalgo. En éstos habitan 513 mil

<sup>74</sup> La AFDZEE ha realizado diversas reuniones de trabajo con potenciales inversionistas. Los montos de empleo e inversión estimados que se plasman en el presente dictamen son producto de los cálculos que las empresas realizan con base en sus proyecciones. La metodología de cada empresa varía, pero regularmente toman como parámetro experiencias pasadas de inversión y cálculos base inherentes al crecimiento y desarrollo de nuevos negocios (Inversiones en Bienes de Capital-CAPEX, Gastos Operativos-OPEX, características de la región, demanda y oferta, entre otros).

<sup>75</sup> El estudio completo, a cargo de Grupo de Economistas Asociados (GEA Consultores), puede consultarse en el Anexo 5: Evaluación Estratégica sobre la situación e impactos sociales y ambientales.

personas (cerca del 10% de la población del estado) distribuidas en más de 600 localidades. Al interior del Área de Influencia, el municipio de Tapachula concentra 67.8% de esos habitantes.

De acuerdo con las cifras oficiales a 2014, Chiapas es el estado con mayor porcentaje de pobreza multidimensional total (76.2%). El Área de Influencia de la ZEE tiene altos niveles de marginación, con 65% de la población viviendo en pobreza y 20.6% en pobreza extrema, en ambos casos la incidencia se encuentra por debajo del promedio estatal (78.5% y 38.3% respectivamente) aunque por arriba del nacional (46.3% y 11.4% respectivamente).

Las dos ciudades del Área de Influencia que recibirán los efectos directos de la ZEE son Tapachula y Puerto Madero. La ciudad de Tapachula ocupa la posición 66 de 74 ciudades del país contempladas en el Índice de Competitividad Urbana 2016 del Instituto Mexicano para la Competitividad<sup>76</sup>, pese a lo cual es una ciudad intermedia que funge como articulador regional de los municipios de la costa del Soconusco<sup>77</sup> y de los departamentos fronterizos guatemaltecos (San Marcos y Huehuetenango), vía el comercio al por menor sostenido por los movimientos transmigratorios y de migración transicional.

Puerto Madero, la población más cercana al predio identificado por la Federación para desarrollar una Sección, presenta precarias condiciones de infraestructura urbana, destacando la carencia de agua entubada que afecta más de 70% de las viviendas<sup>78</sup>. La actividad pesquera es importante para la localidad, pero ha sufrido un prolongado deterioro que coloca a los pescadores en condición de vulnerabilidad y que puede favorecer su inclusión al tráfico de estupefacientes vía marítima.

El Área de Influencia tiene la particularidad de ser zona fronteriza con actividad migratoria intensa compuesta por: circulación de población que históricamente ha tenido intercambios culturales: i) de comercio y trabajo; ii) de tránsito, que busca cruzar territorio mexicano (vías terrestres o férreas) para llegar a Estados Unidos, población proveniente en su mayoría, de El Salvador, Honduras y Guatemala, parte de ella se considera desplazados por violencia, pobreza o desastres naturales; iii) de tipo extracontinental, con la inédita presencia de población africana; y iv) de retorno, constituida por connacionales devueltos por autoridades norteamericanas, retorno de cubanos y otros grupos extranjeros que encuentran en el Soconusco oportunidad de inversión, como ha sucedido con alemanes y chinos en épocas pasadas. Por su parte, Chiapas destaca por ser una entidad “expulsora de población por excelencia”<sup>79</sup> debido a causas diversas como el levantamiento zapatista, las constantes crisis de precios agrícolas y los desastres por fenómenos hidro-meteorológicos.

En los últimos 20 años, la población en el Área de Influencia ha tenido un crecimiento de aproximadamente 37.4%, impulsado por el dinamismo en los municipios de Frontera Hidalgo y Tapachula, quienes presentaron un crecimiento superior al 42%. No obstante, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en una situación sin el desarrollo de la ZEE, en los próximos 15 años se esperaría un cambio porcentual positivo, pero decreciente en el número de habitantes.

En Chiapas, la población económicamente activa es de 1,698,428 personas, de los cuales 191,994 (11%) se encuentran en el Área de Influencia, donde el 34.3% son mujeres y 65.6% son hombres. En Chiapas, la tasa de desempleo asciende a 4.4%, mientras que en el Área de Influencia es de 4.1%. Destaca el sector terciario como el sector que más empleos genera, tanto en el país (63.2%)

<sup>76</sup>En las dimensiones de competitividad consideradas en el Índice, Tapachula alcanza su mejor desempeño en el “sistema de derecho confiable y seguro”, mientras obtiene sus puntajes más bajos en “sociedad incluyente, preparada y sana”, “economía estable” e “innovación de los sectores económicos”. Los rubros restantes incorporados en el Índice son: medio ambiente, sistema político, eficacia y eficiencia del gobierno, factores de producción (mercado de factores), precursores económicos y relaciones internacionales (IMCO, 2016).

<sup>77</sup>Además de los municipios contemplados en el Área de Influencia, el Soconusco comprende los municipios de Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Huixtla, Tuzantán, Unión Juárez y Villa Comaltitlán.

<sup>78</sup> Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

<sup>79</sup>Villafuerte y García, “Tres ciclos migratorios en Chiapas: interno, regional e internacional”. 2014

como en el estado (48.4%) y del Área de Influencia (67.2%). En todos los municipios del Área de Influencia, a excepción de Tapachula, el sector primario es el segundo generador de empleos<sup>80</sup>.

En cuanto al nivel de escolaridad de la población, éste es relativamente más alto en el Área de Influencia que en el total del estado, aunque menor al observado a nivel nacional. De las personas mayores a 15 años en el Área de Influencia, el 10.6% no cuenta con ningún tipo de instrucción académica, 61.6% tienen como máximo educación básica y 37.9% con estudios más avanzados (media superior 21.4% y superior 16.5%). De la población ocupada en el Área de Influencia, el 50.7% ha terminado la educación básica y el 20.7% terminó la preparatoria. Tapachula es el municipio con mayor nivel educativo en la población ocupada. Por su parte, la tasa de analfabetismo es de 8.6% y el rezago educativo afecta al 40.7% de la población, mientras que el porcentaje de niños de 6 a 14 años que no asisten a la escuela es del 5.0%<sup>81</sup>.

De igual manera, en la región que ocupa el Área de Influencia se observa un rezago en la cobertura de servicios de salud respecto del resto de la entidad y del país, ya que a nivel nacional y estatal la población con acceso a servicios de salud representa 82% del total, mientras que en el Área de Influencia la cifra se ubica en 75.9%. La mayoría de las personas con acceso a servicios de salud en el Área de Influencia lo tienen a través del Seguro Popular, 74.3%, y tan solo 17.5% lo tienen a través del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en contraste con lo observado a nivel nacional (39.2%)<sup>82</sup>.

En el Área de Influencia, los partidos políticos que gobiernan son el PRI (Frontera Hidalgo y Tapachula) y el PVEM (Huehuetán, Mazatán, Metapa, Suchiate y Tuxtla Chico). La participación ciudadana osciló entre el 44.3% y 76.6% en los municipios que componen el Área de Influencia durante el proceso electoral 2014-2015.

Los chiapanecos identifican a la pobreza y carencias en materia de salud como los problemas que más aquejan, a diferencia de la seguridad, tema que ocupa el primer lugar en las preocupaciones a nivel nacional<sup>83</sup>. Suchiate es el municipio donde se observó el mayor número de homicidios por cada mil habitantes en 2015 (0.57), mientras que Metapa fue el que menos delitos de este tipo registró (0). Por su parte, en Tapachula (0.17 por cada mil habitantes) se registró una tasa igual que el promedio nacional y por encima del promedio estatal (0.10 por cada mil habitantes)<sup>84</sup>.

#### **b. Identificación de grupos en situación de vulnerabilidad.**

Los grupos en situación de vulnerabilidad que habitan en el Área de Influencia son las mujeres, los niños que pertenecen a familias de bajos recursos, las personas con discapacidad, los adultos mayores que viven en condiciones de pobreza y exclusión, los pequeños productores agrícolas, los migrantes, y los indígenas. En general, estos grupos de población se encuentran en desventaja con respecto al resto en aspectos relativos al desarrollo humano (como ingreso, educación, salud, acceso y calidad de los servicios de vivienda) y el ejercicio de sus libertades y derechos.

En particular, una problemática central a la que se enfrentan los niños del Área de Influencia es el trabajo infantil, tanto en ranchos agrícolas como en zonas urbanas. En el primer caso, los niños se desplazan con sus padres quienes trabajan como jornaleros; en el segundo caso, se ha ubicado el problema de niños procedentes de Guatemala, quienes llegan “contratados” como vendedores de productos de consumo sin el acompañamiento de sus padres.

---

<sup>80</sup> Encuesta Intercensal 2015, INEGI

<sup>81</sup> *Ídem.*

<sup>82</sup> *Ídem.*

<sup>83</sup> Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública, 2016, INEGI.

<sup>84</sup> Cálculos propios con datos de la Encuesta Intercensal del 2015, INEGI; y de las estadísticas de defunciones por homicidios ocurridos en 2015, INEGI.

En el caso de los adultos mayores, con base en la información proporcionada por el titular del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Tapachula, la necesidad especial de acceso a servicios de salud, la exclusión expresada a través del abandono por falta de recursos económicos, el desempleo y en su caso, la precarización laboral, son aspectos que reflejan la vulnerabilidad de este grupo.

Como ejemplos de vulnerabilidad, en el Área de Influencia se observa que el rezago educativo<sup>85</sup> afecta a 42.4% de las mujeres, 86.3% de los adultos mayores y 60.3% de los indígenas. El 5% de los niños no asiste a la escuela, proporción que se eleva a 13.5% considerando sólo a los niños indígenas. Sólo 77% de las mujeres y 58.7% de los indígenas tiene acceso a servicios de salud.<sup>86</sup>

En el predio que se va a adquirir por la Federación no hay asentamientos humanos que requieran reubicaciones. Sin embargo, la presencia de cinco localidades rurales –El Encanto, Buena Vista, La Herradura, El Carmen y Betanzo- localizadas dentro del contexto urbano del Área de Influencia, el cual se encuentra a dos kilómetros de dicho predio, podría implicar restricciones al tipo de industrias que puedan ubicarse dentro del mismo, específicamente a aquellas que precisen áreas de amortiguamiento para su operación (por ejemplo, industria mediana o pesada), por afectaciones de descargas o emisiones al ambiente y a los pobladores.

**c. Identificación y caracterización de las comunidades y pueblos indígenas que, en su caso, habitan en el lugar donde se pretende establecer la Zona y su Área de Influencia.**

Chiapas es el segundo estado en importancia por el volumen de su población indígena, la cual asciende a 1,706,017 personas. Sin embargo, sólo el 2.25% de esta población indígena se encuentra en los 7 municipios que componen el Área de Influencia de la ZEE (11,543 habitantes).<sup>87</sup> Chiapas es también uno de los estados donde se registra una mayor diversidad cultural: en su territorio se asientan 12 grupos étnicos.<sup>88</sup>

De acuerdo a la tipología de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) seis municipios del Área de Influencia de la ZEE se definen como municipios con población indígena dispersa y uno, Tapachula, como municipio “con presencia indígena”<sup>89</sup> con 3.04% de población indígena (348,156 habitantes). Tapachula concentra el 91.6% del total de la población indígena del Área de Influencia.<sup>90</sup>

---

<sup>85</sup> Según el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), se refiere al grupo de personas mayores a 14 años que no han terminado la educación básica.

<sup>86</sup> Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

<sup>87</sup> Tabulados de población indígena 2015, CDI.

<sup>88</sup> La Constitución Política del Estado de Chiapas reconoce y protege a los siguientes pueblos indígenas: Tseltal, Tsotsil, Chol, Zoque, Tojolabal, Mame, Kakchiquel, Lacandón, Mocho, Jacalteco, Chuj y Kanjobal.

<sup>89</sup> Menos de 40% de la población, pero más de 5,000 indígenas o con presencia importante de hablantes de lengua minoritaria.

<sup>90</sup> El municipio aglutina en 17 localidades el 60% de la población indígena rural del Área de Influencia de la ZEE, mientras que el resto se localiza de manera dispersa en otras localidades tanto rurales como urbanas. Los Mames son la etnia predominante en el Área de Influencia, con lengua Mam, y se concentran primordialmente en el municipio de Tapachula.

**Tabla 15 Clasificación CDI por municipio**

Municipio	Clasificación CDI <sup>i</sup>	Población total <sup>ii</sup> (hab)	Población Indígena <sup>i</sup> (hab)	Proporción indígena de la población total (%)
<b>Área de Influencia</b>	<b>- -</b>	<b>513,191</b>	<b>11,543</b>	<b>2.25</b>
Frontera Hidalgo	Municipio con población indígena dispersa	14,416	39	0.27
Huehuetán	Municipio con población indígena dispersa	35,017	259	0.74
Mazatán	Municipio con población indígena dispersa	29,239	239	0.82
Metapa	Municipio con población indígena dispersa	5,743	39	0.68
Suchiate	Municipio con población indígena dispersa	38,797	267	0.69
Tapachula	Municipio con presencia indígena	348,156	10,574	3.04
Tuxtla Chico	Municipio con población indígena dispersa	41,823	126	0.30

Fuente: (i) Tabulados de la población indígena, 2015. CDI; (ii) Encuesta Intercensal, 2015. INEGI.

En seis municipios de la Área de Influencia –Frontera Hidalgo, Huehuetán, Mazatán, Metapa, Suchiate y Tuxpan Chico- se encuentran localidades “con presencia indígena dispersa.”<sup>91</sup> Las localidades con población indígena del Área de Influencia de la ZEE se caracterizan por encontrarse aisladas debido a que se ubican en zonas de difícil acceso; así como por el alto nivel de marginación que enfrentan sus habitantes. Lo anterior implica que la situación socioeconómica de los indígenas con respecto al resto de la población en el Área de Influencia es de desventaja. En la Encuesta Intercensal 2015<sup>92</sup>, en materia educativa, se observa que la tasa de analfabetismo es casi 4 veces mayor para grupos indígenas (21.7%) que para los no indígenas (5.8%), mientras que el rezago educativo es casi el doble en indígenas (60.3%) respecto al resto de la población (36.4%). Asimismo, los indígenas que habitan en el Área de Influencia tienen un menor acceso a servicios de salud (59%) que los no indígenas (75.8%).

En materia de calidad y acceso a servicios básicos de vivienda, la situación para los indígenas es similar (16.9% de las viviendas indígenas tienen piso de tierra, mientras que el 7.1% de las no indígenas cuentan con piso de tierra). Por lo tanto, se hace necesario crear estrategias, proyectos y políticas públicas incluyentes y con tendencia al cierre de brechas de desigualdad para lograr la equidad. Estas medidas, que se podrían incorporar en el marco del Programa de Desarrollo de la ZEE, deben estar enfocadas a establecer una red básica de infraestructura y comunicación a localidades indígenas, lograr la inserción adecuada al mercado laboral a través de capacitación técnica y académica, generar proyectos de vivienda sustentables elaboradas con materiales locales y fomentar la organización colectiva de las poblaciones indígenas.

En cuanto a Tapachula, municipio sede de la ZEE, se observa que de sus 162 localidades, el 73% presenta una proporción de población indígena menor al 40% del total de su población, 25% una proporción del 40% o más, y 2% son localidades de interés<sup>93</sup>. De la primera categoría, las localidades con mayor población indígena son Puerto Madero (122 habitantes, 1% de su población), la Patria

<sup>91</sup> Menos de 40% de la población.

<sup>92</sup> Para el procesamiento de la Encuesta Intercensal 2015 se reconstruyó el concepto de población indígena de CDI considerando como indígenas a los habitantes en viviendas cuyo jefe, su cónyuge o algún ascendiente, fuera hablante de lengua indígena y a los hablantes de lengua indígena fuera de estas viviendas.

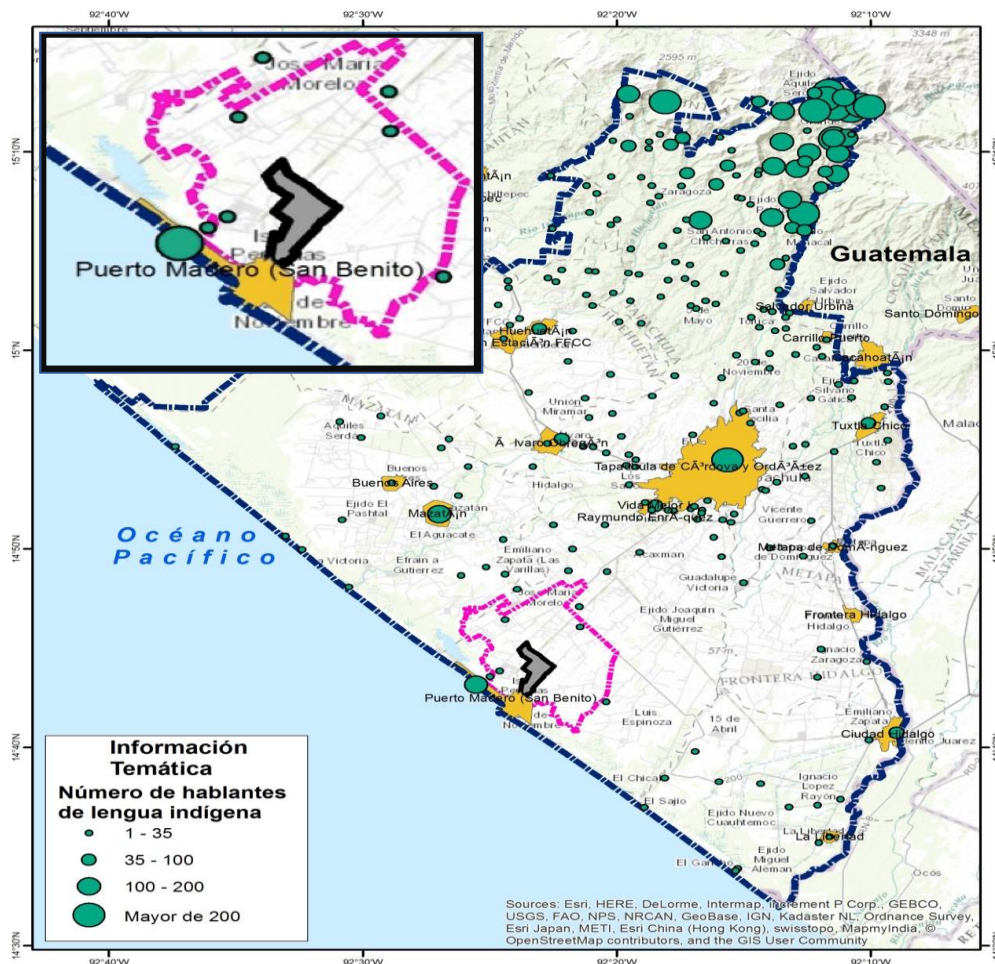
<sup>93</sup> Localidades de interés: localidades cuya población indígena rebasa las 150 personas, pero la proporción de población indígena representa menos del 40% del total de su población. Todas son categorías que utiliza la CDI en el Catálogo de Localidades Indígenas del 2010.



(117, 33%), el Manacal (88, 11%) y San Vicente (74, 35%). De la segunda categoría, Pavencul (873, 84%), el Pinal (542, 94%), Bijahual (514, 62%), Nuevo Chespal (370, 52%), Cueva (317, 91%), Frontera 20 de Octubre (303, 98%), Chanjalé y Salchiji (249, 79%). En la última categoría, se identifican Tapachula de Córdova y Ordóñez (2,138, 1%), Toquián Grande (300, 38%) y El Naranja (224, 30%)<sup>94</sup>.

Con respecto al predio que está en proceso de adquisición por parte de la Federación, como se observa en el siguiente mapa, no tiene presencia indígena y se encuentra lejos de la concentración de población indígena más considerable del municipio (Tapachula de Córdova y Ordóñez). De hecho, la única aglomeración de localidades con población indígena considerable se ubica en la parte norte del municipio.

Mapa 20 Comunidades indígenas en el entorno inmediato y Área de Influencia de la ZEE



Nota: las localidades próximas al predio en proceso de adquisición por la Federación son José María Morelos, San Cristóbal Buenavista, Nueva Dalía, Tinajas 3ª Sección, Genaro Vázquez Rojas, y Puerto Madero, esta última siendo la única localidad con más de 35 habitantes hablantes de lengua indígena.

Fuente: Elaboración propia con base en información de GEA y del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Con base en los datos actuales y disponibles en el presente Dictamen, la planeación y el establecimiento de la ZEE no implica afectación directa a los derechos de los pueblos y comunidades indígenas. En caso de que en el Programa de Desarrollo se prevean acciones susceptibles de afectar

<sup>94</sup> Catálogo de localidades indígenas del 2010, CDI.

directamente dichos derechos, se realizarán los procedimientos de consulta correspondientes, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

**d. Identificación y valoración del impacto social que podría causar el establecimiento de la ZEE.**

En lo que respecta a los impactos esperados por el desarrollo de la ZEE en su Área de Influencia, se clasifican en tres categorías:

1. Económicos: que se relacionan con la construcción de las obras de infraestructura que se requieren para el desarrollo de la ZEE, las inversiones que realizarían las empresas para establecerse (equipamiento e infraestructura propia), y las correspondientes a las actividades productivas de estas últimas.
2. Sociales y culturales: que se derivarían del efecto que los impactos económicos anteriores en el Área de Influencia, como pueden ser en el rezago social, la marginación<sup>95</sup>, el nivel educativo, la capacitación, el crecimiento demográfico, fenómenos migratorios, entre otros.
3. Ambientales: que están directamente relacionados con el desarrollo de las obras de infraestructura y de las actividades productivas.

**Tabla 16 Clasificación de impactos derivados del desarrollo de la ZEE**

Componente	Tipo	Plazo	Intensidad de impacto	Sentido <sup>1/</sup>
Económico y social	Producción y empleo	Corto, mediano y largo	Alto	Favorable
	Mejoras a infraestructuras	Mediano y largo	Alto	Favorable
	Contribución a la diversificación industrial/comercial	Mediano y largo	Alto	Favorable
	Capital Humano	Largo	Alto	Favorable
	Relación Municipios / Estado / Federación	Corto, mediano y largo	Alto	Favorable
	Gestión de los recursos públicos locales	Corto y mediano	Bajo	Favorable
	Cambios en los indicadores de pobreza y rezago social	Mediano y largo	Alto	Favorable
	Desarrollo social inequitativo	Corto, mediano y largo	Medio	Requiere atención
	Riesgo de Inflación y Deflación	Corto	Medio	Requiere atención
Social y cultural	Distribución étnica	Corto	Medio	Requiere atención
	Previsibles flujos migratorios	Corto	Alto	Requiere atención
	Cultura y costumbres	Mediano	Medio	Requiere atención
	Salud y seguridad de la comunidad	Corto y mediano	Alto	Requiere atención
	Conflictos	Corto	Medio	Requiere atención

<sup>95</sup> Se refiere a factores primordialmente territoriales asociados a la carencia de oportunidades sociales, así como la privación de bienes y servicios que se estiman fundamentales para el desarrollo de la población. En México la CONAPO elabora el Índice de Marginación el cual engloba el concepto integral del bienestar a través de las dimensiones de educación, vivienda, distribución de la población e ingresos. Este índice se calcula en las escalas estatal, municipal y por localidad.

Componente	Tipo	Plazo	Intensidad de impacto	Sentido <sup>1/</sup>
	Género y grupos vulnerables	Mediano	Alto	Requiere atención
	Derechos humanos y seguridad	Mediano	Alto	Requiere atención
Socio-ambiental	Cambios de uso del suelo	Corto	Alto	Requiere atención
	Contaminación	Corto, mediano y largo	Alto	Requiere atención
	Modificación del paisaje	Corto	Alto	Requiere atención

<sup>1/</sup>Para ahondar en el tipo de atención que se requiere considerar, revisar el inciso G "Medidas para Promover, Eliminar, Prevenir, Mitigar o Reducir los Impactos Sociales Negativos y Potenciar los Impactos Sociales Positivos ante la Instalación de la ZEE en Puerto Chiapas" de la Sección V. del presente Dictamen.

Fuente: GEA Consultores.

La identificación de los efectos que se derivarían de cada uno de estos impactos parte de diversos supuestos. En primera instancia que existan empresas que deseen trasladar sus operaciones a la ZEE, y en una segunda instancia, y con el objeto de potenciar estos impactos, se solicita que las empresas que se instalen, puedan satisfacer, en el mayor porcentaje posible, sus requerimientos de capital humano e insumos productivos con la población y empresas de las localidades del Área de Influencia. Si no se cumplen estos supuestos, los beneficios económicos y sociales serán limitados.

Actualmente, la falta de necesidad de capital humano calificado y la desigualdad de ingreso entre la población rural y la urbana, permite bajos salarios en las empresas atuneras instaladas en Puerto Chiapas. Éstas ocupan a la mano de obra de la población rural, por lo que no son atractivas como fuente de empleo para la población urbana de Tapachula y para una porción de habitantes del contiguo Puerto Madero. Asimismo, la tendencia a la baja de los salarios provocado por la desigualdad preexistente en el Área de Influencia, podría reproducirse en las empresas que se instalen en la ZEE, sobre todo si no realizan actividades productivas de alto valor agregado que requieran personal calificado, con lo que su impacto al desarrollo vía generación de empleo podría limitarse severamente.

Evitar lo anterior depende del esfuerzo sostenido en educación y capacitación laboral, para que se fomente el arribo de empresas con una exigencia mayor de personal calificado, y que se remunere mejor; en acciones y políticas de los tres niveles de gobierno que promuevan que los incentivos otorgados a las empresas se transfieran en beneficios a los trabajadores; y, finalmente, en mejorar la movilidad urbana entre la ciudad de Tapachula y Puerto Chiapas, lo que permitirá una mayor integración y empujar los salarios al alza.

Como se mencionó anteriormente, en seis de los siete municipios la producción agrícola es la segunda actividad económica más relevante en el Área de Influencia en términos de personas ocupadas. Los productores agrícolas presentan una fuerte segmentación entre agro-exportadores (con capital, infraestructura, equipo y *know-how*) y pequeños agricultores minifundistas, de subsistencia o en transición, que desarrollan monocultivos y tienen escasas oportunidades de inclusión al desarrollo.

Por ello, una de las propuestas para lograr impacto económico y social es la integración productiva mediante desarrollo de proveedurías, redes de cooperación económica e impulso a la agroindustria a pequeña escala a través de modelos de identificación geográfica y desarrollo de productos agro-procesados entre los pequeños productores, con la finalidad de lograr su inclusión económica y su potencial integración a cadenas de valor con las empresas instaladas en la ZEE.

Por otro lado, la migración al Área de Influencia genera derrama económica por sus necesidades de alojamiento, comida, vestido y comunicaciones, pero también presiona algunos servicios públicos,

como salud y educación, sin que hasta el momento ello represente un problema grave. El fenómeno migratorio circular o transmigración está integrado a la lógica cotidiana de la región, y la participación económica de guatemaltecos es valorada positivamente. Sin embargo, no ocurre así con la migración transicional, que es más susceptible de sufrir discriminación. La población susceptible de desplazamiento forzoso, presenta una situación de vulnerabilidad extrema que es preciso atender.

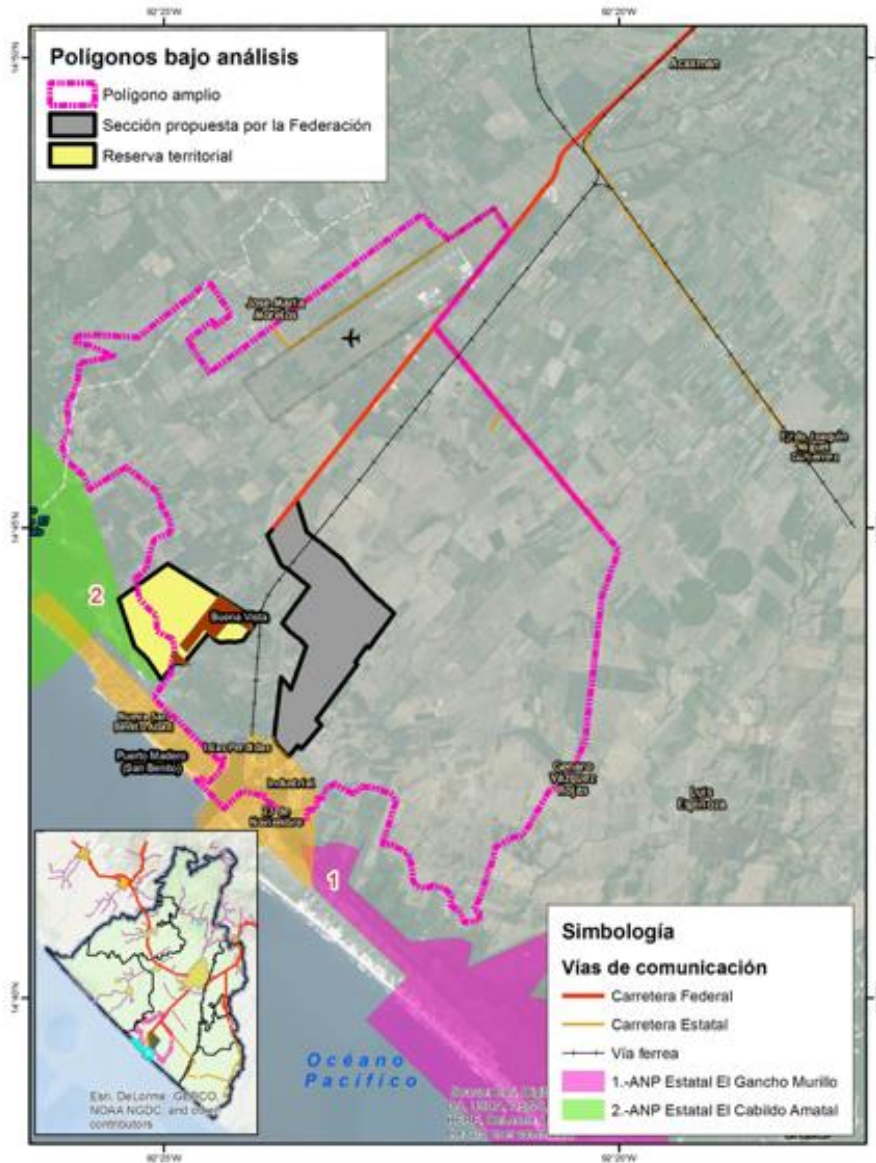
Cambios en la dinámica migratoria, con mayor proporción de inmigración definitiva y periodos de estancia más largos para la migración transicional y circular, son esperables a partir del crecimiento del empleo directo e indirecto generado por el establecimiento de la ZEE. Sin embargo, es difícil prever su magnitud, por lo que es necesario incrementar la regularización de las estancias de la población migrante mediante permisos de trabajo y hojas de salida, a fin de monitorear y prevenir la emergencia de conflictos o el incremento de violaciones a los derechos humanos derivada de arribos masivos o de competencia laboral.

La modificación al Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de Puerto Madero debe ampliar el uso de suelo urbano para el previsible arribo de migrantes que laboren directamente en la ZEE o participen en la derrama económica de proyectos anexos a localizarse en la localidad de Puerto Madero y aledaños a Puerto Chiapas.<sup>96</sup> Paulatinamente, deberá adquirirse reserva territorial para el desarrollo de proyectos de vivienda en la única zona disponible: al norte de la localidad y al oeste de la carretera Tapachula-Puerto Madero, un área de propiedad privada contigua al ejido “El Encanto” y “Buenavista” y actualmente destinada al uso agrícola.

---

<sup>96</sup>La sección impulsada por el Gobierno Federal es aledaña al Puerto de Chiapas, lugar donde se encuentra la Administración Portuaria Integral de Puerto Madero (API), las terminales de contenedores de granel agrícola y usos múltiples y un centro de atención de cruceros. Lo que se conoce ahora como Puerto Madero es el asentamiento urbano anteriormente denominado como “San Benito”. Es una localidad conformada fundamentalmente por pescadores, trabajadores de las fábricas de atún y proveedores de servicios que ofrecen micro balnearios, recorridos por la bahía y alimentación del mar a la población de Tapachula.

### Mapa 21 Propuesta de reserva territorial



Fuente: Elaboración propia con base en información de GEA Consultores.

El establecimiento de la ZEE podría implicar probables efectos adversos, como el incremento de la inflación o un *shock* demográfico, que se espera sean compensados por la derrama económica directa, indirecta e inducida generada a partir de la puesta en marcha de la ZEE. Estos efectos, sin embargo, podrían propiciar una mayor desigualdad, desfavoreciendo a los grupos de población más vulnerables, con dificultades para integrarse a las nuevas opciones laborales o de encadenamientos productivos. Lo anterior, debido a la exclusión de segmentos de la población en desventaja educativa y laboral, mismos que pudieran quedar al margen de las oportunidades creadas por la ZEE, si no se consideran mecanismos compensatorios que les permitan desarrollar sus capacidades.

En virtud de lo señalado, es necesario emprender acciones para incrementar el capital humano particularmente en la población indígena, mujeres, jóvenes del área urbana y de las comunidades rurales mediante la mejora de la cobertura de educación básica y programas de becas para educación media superior y superior, y para la capacitación laboral. Es necesario también robustecer el capital social, fortaleciendo los mecanismos de representación indígena existentes y generando

incentivos para promover la integración de redes solidarias en las localidades de la sierra norte entre sí y con la población indígena en la ciudad de Tapachula.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- a. Señalamiento que la ubicación y superficie del proyecto para el establecimiento de la Zona y la Sección impulsada por la Federación, se encuentran, en su caso, en áreas naturales protegidas, federales o locales; zonas sujetas a protección ambiental, nacional o internacional, o áreas con especies sujetas a algún tipo de restricción jurídica en términos de las disposiciones ambientales federales.**

La ZEE se encuentra fuera de Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia federal y estatal. Sin embargo, colinda con las ANP estatales “El Gancho Murillo” y “El Cabildo Amatal”, considerados también sitios RAMSAR, por lo que la instalación de cualquier tipo de infraestructura en las áreas colindantes deberá de limitarse exclusivamente a los límites del polígono amplio y la Sección impulsada por la Federación. En cuanto a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs) y Regiones Terrestres Prioritarias, éstas no comparten superficie con la Sección. No obstante, se encontraron incidencias con el polígono amplio y la Sección en cuanto a la Región Marítima Prioritaria RMP-40 Corredor Puerto Madero y la Región Hidrológica Prioritaria RHP-32 Soconusco.

Cabe mencionar que ninguna de las regionalizaciones prioritarias con las que incide el proyecto contraviene con el desarrollo del mismo. Sin embargo, deberán considerarse medidas oportunas que reduzcan los posibles impactos para evitar el deterioro de las áreas prioritarias.

- b. Relación de los ordenamientos sobre el uso del suelo en los terrenos donde se pretende asentar la Zona y la Sección impulsada por la Federación, con los criterios ambientales aplicables al sitio respectivo.**

En referencia al Programa de Ordenamiento General del Territorio (POEGT), el Sistema Ambiental Regional (SAR) incide en las Regiones Ecológicas 16.31 correspondientes a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 85 y la Región Ecológica 18.20 de la UAB 86. Tanto el polígono amplio, como la Sección impulsada por la Federación, únicamente inciden en la Región Ecológica 16.31 de la UAB 85.

En lo que refiere al Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas (POETCH), el SAR abarca cuatro Unidades de Gestión Ambiental (UGA), identificados con los números 114, 118, 124 y 125; por su parte, la ZEE y el predio identificado por la Federación inciden únicamente en la Unidad de Gestión Ambiental número 114. Los criterios de aprovechamiento de la UGA 114 hacen referencia al distanciamiento que debe existir entre cualquier cuerpo de agua ubicado en los límites de la UGA y las industrias de cualquier tipo que se pretendan ubicar en la misma, el cual deberá de ser mínimo de 1 km, restricción significativamente mayor a la establecida a nivel federal<sup>97</sup>.

La AFDZEE consultó a la Secretaría de Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas (SEMAH) sobre el cumplimiento de las disposiciones de protección ambiental, preservación y conservación del equilibrio ecológico en el ámbito estatal, así como los efectos sobre el ambiente que pueda causar la ejecución de las obras correspondientes para el establecimiento y operación de la Sección impulsada por la Federación.

Con base en dicha consulta, la SEMAH emitió un Dictamen Técnico Ambiental Favorable. El tipo de política establecida para esta UGA es de Aprovechamiento Sustentable, que promueve la

<sup>97</sup> De conformidad al Artículo 3° fracción XLVII de La Ley de Aguas Nacionales establece un área de amortiguamiento de 10 mts.

permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la unidad de gestión territorial, para el desarrollo industrial, como un espacio con elevada aptitud productiva o potencial. Además, establece que tras haber sido adquirido por la Federación, el predio estará sujeto exclusivamente a la jurisdicción federal y demás leyes aplicables.

El sitio es apto para el desarrollo de la ZEE, particularmente en la Sección que se desarrollará en propiedad federal, ya que mediante los recorridos en campo fue posible identificar que el escurrimiento, así como la flora y la fauna asociados al mismo, no se pondrán en riesgo, pues presentan características importantes de degradación y en su caso, los remanentes de vegetación presentes, así como las condiciones que el escurrimiento proporciona, se encuentran presentes al interior del SAR, por lo que para su protección bastaría con respetar la anchura de la zona federal establecida por la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 3° fracción XLVII. Ribera o Zona Federal: *“Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros...”* ya que no se trata de un ecosistema conservado o con características únicas dentro del SAR. Además, no se encontraron especies de flora incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni de vegetación riparia, ni de selva baja subcaducifolia, lo que resta, también, la calidad ambiental del sitio. Por ello, se recomienda ajustar los criterios de aprovechamiento estipulados en la UGA 114 referentes al distanciamiento de industrias de cuerpos de agua.

En línea con esta recomendación, el Gobierno del Estado de Chiapas se ha comprometido a elaborar un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tapachula que, considerando la calidad ambiental del sitio y su aptitud para el desarrollo de actividades industriales, incluyendo la ZEE, ajuste los criterios de aprovechamiento referentes al distanciamiento de industrias de cuerpos de agua en el municipio de Tapachula conforme a la legislación federal.

**c. Descripción de los recursos naturales involucrados o susceptibles de aprovechamiento, uso o afectación para el desarrollo y operación de la Zona.**

El Sistema Ambiental Regional (SAR) se encuentra fuertemente influido por los componentes socioeconómicos de la región, mismos que buscan incrementar su potencial influyendo directamente en el grado de perturbación dentro del SAR, ya que fomentan actividades como la ganadería y la agricultura (actividades favorecidas por la geomorfología del terreno) de riego y de temporal, mismas que se desarrollan a partir de la ocupación de áreas naturales con distintos grados de conservación. De igual forma, la creación de infraestructura, o bien el desarrollo de industrias nuevas en la región, influye en el grado de conservación de los componentes bióticos y abióticos del SAR.

Sin embargo, dentro del SAR existen también Zonas Sujetas a Conservación Ecológica: las ANP estatales “El Gancho-Murillo” y “El Cabildo Amatal”, presentan una vegetación conservada de manglar; misma que por su importancia y fragilidad ecológica debe ser resguardada de cualquier tipo de perturbación. Además, dentro del SAR es posible encontrar remanentes aislados de selva baja subcaducifolia en estado primario y secundario. Del mismo modo, al existir escurrimientos perennes e intermitentes fue posible ubicar vegetación riparia; estas características de vegetación se comparten a lo largo del polígono amplio, incluyendo la Sección impulsada por la Federación, ya que en todos ellos existen estas tres condiciones de vegetación natural, además de predominar las áreas de cultivo de temporal y riego donde se produce mango, cacao, plátano, ajonjolí, soya, maíz, entre otros. En el predio identificado por la Federación, se lograron identificar 17.88 ha susceptibles a cambio de uso de suelo forestal, cuya cubierta vegetal incluye selva baja subcaducifolia y vegetación riparia.

Dentro de la ZEE se localizaron arroyos de tipo intermitente denominados arroyo “El Caimito”, arroyo “Juan Manuel” y escurrimientos de tipo perenne llamados arroyo “Sahjon lagartero” y río “Neyo”, en los cuales es posible encontrar vegetación riparia e individuos de fauna asociados a estas corrientes de agua en dependencia de la cantidad de agua que transporten en cada temporada del año.

En el caso de la Sección impulsada por la Federación, se localizó un escurrimiento de tipo intermitente llamado arroyo “El Cach”, el cual se extiende de norte a sur de manera bifurcada. Este escurrimiento ostenta vegetación riparia con árboles de tallas que van de los 8 a los 12 metros de altura. Durante la época de estiaje, el escurrimiento mantiene niveles bajos de agua, mismo que sirve para especies de flora y fauna silvestres como sitios de dispersión, alimentación, refugio, etc.

Con relación a la fauna, mediante los recorridos de campo se registraron especies dentro del SAR, el polígono amplio y la Sección impulsada por el Gobierno Federal, de las cuales algunas se encuentran listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el caso del SAR se registraron *Iguana iguana* (Pr<sup>98</sup>), *Tigrisoma mexicanum* (Pr), *Amazona albifrons* (Pr) y *Ctenosaura similis* (A<sup>99</sup>). Tanto en el polígono amplio, como en dicha Sección, se registraron individuos de *Lithobates forreri* (Pr), *Caiman crocodilus* (Pr), *Kinosternon scorpioides* (Pr), *Staurotypus salvinii* (Pr), *Iguana iguana* (Pr), *Crotalus simus* (Pr), (*Sinonimia con C. durissus*) (Pr), *Amazona albifrons* (Pr), *Campylorhynchus chiapensis* (Pr), *Ctenosaura similis* (A) y *Campylorhynchus rufinucha* (A).

Para la flora sólo se registró una especie dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de protección especial, *Cedrela odorata*, la cual se encontró asociada a los huertos familiares únicamente en los límites de la ZEE. Esta especie es un árbol de madera preciosa muy apreciable para diferentes trabajos de carpintería y artesanía; como ornamento se usa para cercos y proporcionar sombra, sin formar parte de la composición de la vegetación natural del sitio, sin embargo, se deberán considerar medidas de protección para los individuos que se detecten.

Referente al paisaje, éste se encuentra compuesto actualmente por cubierta vegetal de tipo agrícola y natural tanto para el SAR como para la ZEE, por lo que la inclusión de estructuras de tipo industrial, así como de las obras coligadas al desarrollo del proyecto, tendrá un efecto visual importante que se dará de manera gradual tal como el avance de la obra resulte.

La evaluación de impactos ambientales realizada, menciona que los impactos a los diferentes componentes ambientales van de moderados a críticos, tanto para el polígono amplio de la ZEE como para la Sección impulsada por el Gobierno Federal, donde la diferencia entre los impactos está dada por la intensidad y la extensión de los impactos sobre los componentes que serán afectados.

**d. Análisis sobre el cumplimiento de las disposiciones de protección ambiental, preservación y conservación del equilibrio ecológico en los ámbitos federal, estatal o municipal, así como los efectos sobre el ambiente que puedan causar la ejecución de las obras correspondientes para el establecimiento y operación de la Zona y la Sección impulsada por la Federación.**

El proyecto del establecimiento de la ZEE se evaluó con base en las ANP federales y estatales, Regiones Prioritarias para la Conservación. El polígono de la ZEE no coincide con el de alguno de los instrumentos. Sin embargo, se tomarán medidas precautorias para no afectar el Área de Influencia de las ANP estatales El Cabildo Amatal y El Gancho Murillo, mismas que se encuentran colindantes al polígono amplio de la ZEE y a más de 2 km de distancia de la Sección impulsada por la Federación. Por ello, para el desarrollo de industrias en la ZEE, se deberá respetar un distanciamiento de 100 m entre los límites de las ANPs y el polígono de la ZEE como mínimo, a fin de garantizar un área que sirva de amortiguamiento para evitar afectaciones a las ANPs y los servicios ambientales que albergan. Asimismo, la actividad industrial respetará las normas establecidas para la generación de residuos, emisiones a la atmósfera y manejo del agua<sup>100</sup>.

<sup>98</sup> Pr.- Protección Especial.

<sup>99</sup> A.- Amenazada.

<sup>100</sup>NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-050-SEMARNAT-1993, NOM-085-SEMARNAT-1994.



Respecto a los ordenamientos territoriales, el proyecto de la ZEE de Puerto Chiapas en general es compatible con las estrategias y políticas, y se considera que deberá ponerse especial atención en el recurso agua. En cuanto al POETCH, la ZEE coincide con la UGA 114 cuya política de aprovechamiento permite el desarrollo de la industria con restricciones; el criterio restrictivo que afecta al proyecto es conservar un kilómetro de distancia respecto a cuerpos de agua, mismo que para ser compatible con el desarrollo de la ZEE deberá homologarse con la normatividad federal.

**e. Identificación y valoración del impacto ambiental que podría causar el establecimiento de la Zona.**

Partiendo del SAR, la repercusión de los impactos estará asociada principalmente al desarrollo de las obras coligadas de la ZEE, donde el componente más vulnerable es la flora, al encontrarse ecosistemas de manglar, tular y popal al interior del SAR y fuera del polígono amplio de la ZEE. Derivado de la extensión territorial de las actividades a desarrollar, se estima que los impactos identificados en el polígono amplio podrían ser de mayor intensidad respecto de los evaluados para la Sección impulsada por la Federación.

En cuanto a esta última, se tiene que al considerar el tipo de industrias que serán instaladas pertenecientes al sector agroindustrial, autopartes, electrónico/eléctrico, pulpa y papel, así como el tiempo en el que se plantea la primera etapa proyectada para los primeros cinco años (2018-2022), que incluirá el 23% de la superficie total de dicha Sección, se tiene que los impactos tienden a ser de moderados a severos en su mayoría, a lo cual debe de sumarse que la calidad ambiental del sitio es baja debido a la presencia de cultivos de temporal en la mayor parte de su superficie, lo que representa impactos antropogénicos importantes sobre el sitio que infieren directamente en todos los componentes; reduciendo la calidad del suelo al utilizar fertilizantes químicos, del agua al utilizarla para riego en algunas partes de la sección y, de la flora y fauna al reducir las áreas de distribución de especies en algunos casos.

Cabe mencionar que dentro de la ZEE se obtuvieron registros de fauna y flora listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que refiere que su superficie, a pesar de tener una baja calidad ambiental, es utilizada por las especies como área de alimentación (principalmente quirópteros), refugio, recreo o bien, como sitio de dispersión.

Por lo tanto, de manera general, el desarrollo de la ZEE ocasionará impactos ambientales sobre los distintos componentes identificados. Se identifican como impactos ambientales críticos i) la disminución en la cantidad de agua por la reducción de la superficie de captación de infiltración (estimado como impacto severo de suelo "permeabilidad"), que afectará los niveles del acuífero "El Soconusco" y, por tanto, su disponibilidad en el mediano plazo; ii) la pérdida de la capacidad productiva del suelo; iii) la disminución de la calidad del paisaje; y iv) el cambio de la vocación del suelo.

Como impacto ambiental severo en la ZEE se presentan i) la contaminación y el aumento en el vertimiento de la cantidad de aguas residuales de materia orgánica y de derrames de sustancias peligrosas. Asimismo, ii) los suelos pueden ser susceptibles de contaminación por residuos, a la erosión y, por lo tanto, a la pérdida de las características estructurales por la compactación del suelo. Se identifica también, iii) el aumento en la emisión de gases de efecto invernadero y otros contaminantes, olores y emisiones de ruido; iv) la mortalidad de individuos por atropellamiento de herpetofauna y mastofauna; v) la afectación de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 de avifauna; vi) pérdida de fuentes de alimento de quirópteros; vii) modificación de hábitat; viii) modificación de patrones conductuales.

Para la Sección impulsada por la Federación, como principal impacto ambiental crítico se encuentra el cambio de la vocación del suelo. Como severos se identifican: i) la contaminación del agua, la disminución en los niveles del acuífero Soconusco y en la disponibilidad; ii) la pérdida de la capacidad productiva y sus características estructurales del suelo; iii) el aumento en la emisión de gases

contaminantes y de ruido; iv) la disminución en la calidad del paisaje; v) la pérdida de fuentes de alimento<sup>101</sup>; y vi) la modificación de hábitat de fauna silvestre.

Sin embargo, la aplicación de medidas oportunas ayudará a prevenir, reducir o compensar los efectos de dichos impactos sobre el ambiente. Específicamente, estas medidas serán implementadas en la etapa de preparación del sitio, previo al inicio de las obras de construcción y durante las actividades de mayor impacto en la etapa de construcción, mismas que serán supervisadas a través de un Programa de Vigilancia Ambiental, que determina la periodicidad de la implementación de cada medida y su monitoreo con el uso de indicadores ambientales.

Dichas medidas están enfocadas a la implementación de estrategias tales como:

- La restauración de los límites federales del arroyo “El Cach”, así como la no intervención de dicha zona federal y acciones de limpieza y mantenimiento del escurrimiento.
- Acatar toda la legislación y normativa aplicable en materia de residuos, emisiones a la atmósfera, aguas residuales, especies silvestres en riesgo, áreas forestales, aguas nacionales, convenios internacionales, entre otros.
- La reforestación de la parte alta del SAR que contribuya con la recarga natural del acuífero y aumente la disponibilidad de agua no solo para la Sección impulsada por la Federación, sino para la población en general.

**Conclusiones respecto a la viabilidad social y ambiental del proyecto para el establecimiento de la Zona y la Sección que será impulsada por la Federación, y en su caso, el señalamiento de las medidas preliminares de prevención y mitigación de los riesgos sociales y ambientales que pudiera causar dicho proyecto.**

Los efectos positivos directos, indirectos e inducidos del establecimiento de la ZEE sobre la economía y el empleo se consideran altamente probables y de intensidad alta. Esto implica que el establecimiento de la ZEE es viable desde el punto de vista social. Sin embargo, la consecución de estos beneficios depende de diversos factores, entre los que destacan: a) que las empresas establecidas en cada Sección del polígono amplio demanden capital humano calificado, b) la adecuada alineación de incentivos e inversiones para mejorar la escolaridad media del Área de Influencia y c) el establecimiento de empresas que tengan encadenamientos productivos con las actividades económicas preexistentes en el Área de Influencia. De esta manera, la puntual atención de los aspectos mencionados generaría resultados favorables en materia de salarios e informalidad económica.

La escasa oferta de personal calificado representa un riesgo para las empresas que se instalen en la ZEE. Por ello, resulta necesario promover programas y acciones públicas que posibiliten mejorar las condiciones de vida, educativas y laborales de la población y especialmente de los grupos vulnerables. Para esta población en particular, la implementación de la ZEE puede ser vista como una oportunidad para brindar opciones de empleo a mujeres, personas adultas mayores, indígenas y personas con discapacidad, siempre y cuando se propongan a corto plazo proyectos de capacitación para el trabajo y de integración a la planta laboral de las empresas de acuerdo con sus capacidades, habilidades, competencias y aptitudes particulares.

Lo anterior, será posible si se fortalecen o implementan programas de capacitación para el trabajo con estrategias diferenciadas según las necesidades específicas de los distintos grupos en situación de vulnerabilidad. Por ejemplo, las mujeres demandan no sólo el acceso al desarrollo de habilidades

---

<sup>101</sup> Se refiere a la remoción de vegetación (nativa o de agricultura), la cual provee de áreas de forrajeo para diferentes especies de murciélagos por ejemplo el murciélago insectívoro rayado (*Saccopteryx bilineata*) y el murciélago nariz de lanza (*Phyllostomus discolor*).

y de insumos de conocimiento, sino un cinturón mínimo de servicios sociales (guarderías, becas, entre otros). En ese sentido, deberá también favorecerse la eficiencia terminal escolar, las condiciones de acceso a educación básica, y en su caso, hasta bachillerato. Un elemento adicional a considerar es fomentar la creación de una bolsa de trabajo que contemple oportunidades laborales para estos grupos en situación de vulnerabilidad.

Por su parte, dada la característica fronteriza de la región, la vinculación con los grupos de migrantes estacionales, permanentes o comerciales a través de una regulación efectiva y ágil cobra especial relevancia y puede representar una ventaja adicional si se aplican políticas públicas adecuadas.

En lo que respecta a la viabilidad ambiental, habiendo analizado los componentes bióticos y abióticos, se determinaron los posibles impactos, en su mayoría moderados a severos, considerando que la calidad ambiental del sitio es baja debido a múltiples impactos antropogénicos importantes que infieren directamente i) en el suelo al utilizar fertilizantes químicos; ii) en el agua al demandarla en el riego; y iii) en la flora y fauna al reducir las áreas de distribución de especies, incluyendo aquellas especies listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que es utilizada como área de alimentación, refugio, recreo o bien, como sitio de dispersión<sup>102</sup>.

Aunado a lo anterior, después de haber analizado los instrumentos jurídicos territoriales que rigen el uso de suelo del país, es posible concluir que la ZEE de Puerto Chiapas, incluyendo la Sección impulsada por la Federación, es un proyecto industrial ambientalmente viable, siempre y cuando se cumplan con todos los requerimientos ambientales para el funcionamiento de la Zona, entre los que destacan la elaboración y evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental y los Estudios Técnicos Justificativos para cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales correspondientes a la ocupación (superficie cubierta de vegetación natural) de cada industria; en ambos requerimientos se deberán plantear las estrategias de mitigación específicas. Además, es de suma importancia la adecuación de los criterios de la UGA 114, ya que dentro del polígono amplio de la ZEE de Puerto Chiapas los escurrimientos son frecuentes.

Finalmente, se tiene que la mayoría de los impactos ambientales son mitigables estableciendo estrategias eficaces para su prevención, reducción o compensación según sea la afectación causada. Por ejemplo, el rescate de especies de flora vulnerables ubicadas en el predio identificado por la Federación. Además, se deberán establecer áreas de confinamiento temporal donde deberán ser monitoreadas y resguardadas mientras se establecen en lugares propicios para su desarrollo. Se propone también la restauración de tierras frágiles al interior del SAR, con lo que se busca compensar el paisaje afectado, así como la disminución en la diversidad y cantidad de organismos que serán removidos por efectos del cambio de uso de suelo forestal dentro del predio identificado por la Federación. De igual manera se propone la reforestación de las áreas verdes consideradas dentro de la planeación del proyecto. Ambas reforestaciones deberán hacerse con especies nativas de la región y deberán asegurar una sobrevivencia de al menos el 80% de los organismos.

También se proponen acciones de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre, mismas que deberán desarrollarse mediante el establecimiento de un programa que sirva como guía metodológica para el manejo de las especies; a la par se deberán de dar capacitaciones a fin de concientizar a los trabajadores sobre todo en la etapa de preparación de sitio sobre la importancia del cuidado de la flora y la fauna. Para los componentes agua, suelo, aire, se deberá acatar la normativa aplicable en cuanto a la disposición de residuos y emisión de ruidos según corresponda.

---

<sup>102</sup> Se obtuvo una opinión favorable de la viabilidad del proyecto por parte de la Dirección de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.

## IV.5 ANÁLISIS DE LA OFERTA EDUCATIVA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA<sup>103</sup>

Producto de la Mesa Intersecretarial de Capital Humano<sup>104</sup>, se cuenta con un inventario y diagnóstico de la oferta de formación y capacitación existente en los municipios que conforman el Área de Influencia de la ZEE bajo dictaminación. El análisis se ha realizado con mayor énfasis en la oferta de formación y capacitación que previsiblemente tendrá notable protagonismo en las ZEEs: centros de educación media superior y superior, así como el sistema de cursos de capacitación para el trabajo.

La actual infraestructura de formación y capacitación tiene la base necesaria para desarrollar una estrategia para dar soporte a los requerimientos derivados de la ZEE.

### Educación Media Superior

Por su matrícula y por la versatilidad en sus programas académicos, este nivel educativo se torna clave en la formación y capacitación en ZEE. La población estudiantil en nivel medio superior resulta clave y estratégica para el proyecto, pues en menos de tres años podrán incorporarse al mercado laboral.

Por su vocación orientada al mercado laboral, son de particular interés los tipos de Bachillerato Técnico y Profesional Técnico. Sin embargo, la mayoría de los planteles solo ofrecen un Bachillerato general, en el que no hay preparación directa para que sus egresados accedan al mercado laboral en un sector específico. Casi la totalidad de planteles privados se encuentran en la misma situación, orientados exclusivamente a un bachillerato propedéutico.

En este contexto, **de manera inmediata** se deben generar programas para que los egresados de los sistemas de bachillerato general puedan tener acceso a algunos de los cursos que les puedan proporcionar las competencias laborales requeridas por la nueva situación de las ZEE. Con ello se incrementaría notablemente la posibilidad de encontrar empleo. Asimismo, se debe trabajar en mecanismos efectivos de orientación vocacional en el nivel secundario, para que los jóvenes tengan claras las enormes ventajas que representa cursar su educación media superior en un bachillerato tecnológico o profesional técnico. En el **mediano plazo**, estos subsistemas deberán estar listos para recibir un mayor número de alumnos.

Por especialización, en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas predominan las formaciones en Educación Media Superior dedicadas a servicios (Enfermería, Informática, Administración de Recursos Humanos o Contabilidad).

**Tabla 17 Oferta existente en Educación Media Superior en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas**

Municipio	Subsistema	Carreras	Egresados por subsistema (2011-2016)
Tapachula	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) Plantel 32	Alimentos y Bebidas Motores a Diésel Refrigeración y Climatización	N/D
	Escuela de Enfermería de Tapachula	Enfermería	N/D
	Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar / Centro Tecnológico del Mar	Técnico en navegación y pesca Técnico en mecánica naval Técnico en refrigeración y climatización	436

<sup>103</sup> Para mayor detalle sobre la oferta educativa, consultar el Anexo 7: Capital Humano: Oferta educativa y programas de fortalecimiento de capacitación.

<sup>104</sup> Con funcionarios de la SEP, STPS, Unidad de Productividad Económica de la SHCP, entre otras dependencias.

Municipio	Subsistema	Carreras	Egresados por subsistema (2011-2016)
	(DGECyTM /CETMAR) Plantel 24	Técnico en acuicultura de aguas marinas Técnico en producción industrial de alimentos	
	Dirección General de Educación Tecnológica Industrial / Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (DGETI/CETIS) Plantel 137	Admón. de Recursos Humanos Contabilidad Electricidad Laboratorio Clínico Mantenimiento Automotriz Mecatrónica Programación	1,190
	Dirección General de Educación Tecnológica Industrial / Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (DGETI/CBTIS) Plantel 88	Electricidad Contabilidad Sistemas computacionales Mecánica	1,508
Tuxtla Chico	CONALEP Plantel 68	Enfermería General Hospitalidad Turística Informática Seguridad e Higiene y Protección. Civil	1,037
Suchiate	Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria/ Centro de Bachillerato Tecnológico y Agropecuario (DGETA/CBTA) Plantel 60	Técnico Agropecuario Técnico en Ofimática Técnico en Administración SAETA- Preparatoria abierta	N/D

Nota: a la fecha de la elaboración del Dictamen, no existen instituciones de Educación Media Superior en los demás municipios del Área de Influencia (Huehuetán, Mazatán, Metapa y Frontera Hidalgo).

Fuente: Elaboración propia con información de Conalep, DGETI, DGECyTM y la Escuela de Enfermería de Tapachula.

Si se hace el recuento de los jóvenes egresados en los últimos cinco años de los diferentes subsistemas técnicos en el Área de Influencia se obtiene al menos una cifra de más de 4,200 personas que en este momento ya cuentan con una formación en algunas de las carreras técnicas que dichas instituciones ofrecen.<sup>105</sup>

## Educación Superior

Este nivel educativo tiene un particular atractivo para la planeación de la ZEE. Los años de estudio y capacitación que una persona dedica a su educación le brindan usualmente una mayor cantidad de competencias laborales. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que el tiempo de formación, que en lo inmediato presenta un atractivo, en la planeación representa un reto. Pues la implementación de una nueva carrera puede implicar que los primeros profesionistas egresen al menos cinco años después de haberse tomado la decisión.

Por lo anterior, **en el corto plazo** se podrían instrumentar cursos paralelos a las carreras, que permitan desarrollar en los alumnos las competencias laborales necesitadas por la ZEE. En este sentido los sistemas de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, que permiten modificar con relativa facilidad algunas de las materias de sus programas de estudio, representan una oportunidad que debe aprovecharse en lo inmediato. También en el mediano plazo se deben generar convenios

<sup>105</sup> Para conocer el potencial de cada una de las carreras que ofrecen los diferentes planteles de educación Media Superior, se sugiere revisar con detenimiento el perfil de egreso de cada una de sus carreras, pues allí se especifican las diferentes competencias laborales que un egresado de esas carreras obtienen. Para mayor detalle, consultar Anexo 67: Capital Humano: Oferta educativa y programas de fortalecimiento de capacitación.

con las empresas para que los alumnos puedan desarrollar sistemas de aprendizaje en alternancia, para que su incorporación al mercado laboral sea más rápida.

Asimismo, se debe generar un plan de trabajo para que **en el mediano plazo** surjan nuevas carreras, totalmente alineadas a los campos de empleabilidad derivados de la ZEE.

En el curso 2014/15<sup>106</sup> había 9,170 alumnos matriculados y 1,599 egresados en Educación Superior en los municipios del Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas. De los siete municipios del Área de Influencia, los que cuentan con Instituciones de Educación Superior son Tapachula y Huehuetán, donde destacan por su mayor número de matriculados la sede de Tapachula de la Universidad Autónoma de Chiapas (4,279) seguido del Instituto Tecnológico de Tapachula (2,700), la Universidad Politécnica de Tapachula (645) y la Universidad Pedagógica Nacional (571).

Por especialización en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas predominan las formaciones en Educación Superior dedicadas a la Educación Preescolar, Primaria, Física o Especial, seguido por los servicios o las formaciones técnicas.

### Instituciones de Educación Superior (Públicas)

**Tabla 18 Oferta existente en Educación Superior en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas<sup>107</sup>**

Municipio	Institución	Carreras
Tapachula	Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)	Administración y Administración Pública Comercio y Relaciones Internacionales Contabilidad Educación y Pedagogía Física y Química Hotelería, Gastronomía y Turismo Idiomas Informática e Información Ingeniería y Tecnología Salud y Medicina
	Instituto Tecnológico de Tapachula	Ingeniería Química Ingeniería Industrial Ingeniería Civil Ingeniería Electromecánica Ingeniería en Sistemas computacionales Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Informática.
	Universidad Politécnica de Tapachula	Ingeniería Agroindustrial Ingeniería Animación y Efectos Visuales Ingeniería Financiera Ingeniería Logística y Transporte Ingeniería Mecatrónica Ingeniería Sistemas Automotrices Ingeniería Software
	El Colegio de la Frontera Sur	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural Liderazgo para la Conservación mediante el Aprendizaje Maestría en Ecología Internacional
Huehuetán	Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)	Ingeniería Agrónoma Maestría Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Sustentabilidad

Nota: a la fecha de la elaboración del Dictamen, no existen instituciones de Educación Superior en los demás municipios del Área de Influencia (Suchiate, Tuxtla Chico, Mazatán, Metapa y Frontera Hidalgo).

Fuente: SNIE SEP.

<sup>106</sup> Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIE) Ciclo escolar 2014-2015. SEP.

<sup>107</sup> Se omiten aquellas instituciones que imparten carreras no relacionadas con las necesidades de la ZEE.

## Capacitación para el trabajo

Las instituciones de capacitación para el trabajo pueden ser la parte más sensible y de mayor apoyo para cursos de capacitación y especialización.

En las instituciones públicas de este tipo de formación destacan los centros dependientes de la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (CECATIS). La oferta de los CECATIS abarca desde cursos de competencias básicas para el auto empleo hasta cursos de nivel profesional técnico, altamente requeridos por la industria. Es en este último tipo de cursos que radica la fortaleza de esta institución para el proyecto de ZEE.

Por su relativa facilidad para instrumentar cursos especializados, se debe generar en el corto plazo, un trabajo de prospectiva con estas instituciones, para que su programación de cursos atienda logísticamente, de forma anticipada, los requerimientos del mercado.

A continuación, se presenta la oferta de cursos de capacitación para el trabajo, que imparten las instituciones públicas en la ZEE y en su Área de Influencia. Los cursos para el trabajo en general están diseñados para personas que sólo tienen nivel académico de secundaria o de bachillerato. En esta relación sólo se muestran aquellos que pudieran tener relación con las actividades derivadas de la ZEE.

**Tabla 19 Cursos ofrecidos por instituciones de formación para el trabajo**

Municipio	Plantel	Cursos	Matrícula 2016	Egresados por subsistema 2011-2016
Tapachula	Centro de Capacitación Técnica Industrial 86	Asistencia Ejecutiva Electricidad Confección Industrial de ropa Informática Diseño y fabricación de muebles Contabilidad Aula POETA Mantenimiento Automotriz Refrigeración y aire acondicionado Artes gráficas Inglés presencial	156	11,619
	ICATECH/Centro de Capacitación Tapachula de Córdova y Ordoñez	Administración Estilismo y Bienestar Personal Informática Inglés Mantenimiento de Equipos y Sistemas Computacionales Producción Industrial de Alimentos	314	17,736
Tuxtla Chico	ICATECH/Acción Móvil Tuxtla Chico	Contador Público Formación para el trabajo Administración Informática Inglés Mantenimiento de Equipos y Sistemas Computacionales Producción Industrial de Alimentos	0	38
<b>TOTAL</b>			<b>470</b>	<b>29,393</b>

Nota: a la fecha de la elaboración del Dictamen, no existen instituciones de formación para el trabajo en los demás municipios del Área de Influencia (Suchiate, Huehuetán, Mazatán, Metapa y Frontera Hidalgo).  
Fuente: SNIE-SEP/ICATECH.

Asimismo, es de notar que en el Área de Influencia de la ZEE, el número de personas que han tomado un curso de capacitación en los últimos cinco años, suma más de **29,000** participantes. Esto demuestra la alta capacidad de los Centros de Capacitación que, orientados a la vocación de la ZEE, resultan instituciones estratégicas en la conformación de capital humano.

## Cursos de formación para el trabajo en planteles de Educación Media Superior

Adicionalmente a la oferta educativa escolarizada de nivel medio superior, las instituciones que imparten ese nivel educativo, pueden ofrecer cursos especiales o derivados de su mapa curricular.

**Módulos / Cursos.** Se refiere a los cursos que se ofrecen en el núcleo de formación profesional en cada uno de los módulos dentro de la carrera. Son llamados módulos porque pedagógicamente contienen, en sí mismos, las características propias para ser independientes unos de otros. La importancia de identificar a los módulos de forma separada, radica en que cada uno tiene los elementos necesarios para convertirse en un curso de capacitación, que puede ser ofrecido al público en general, e incluso se pueden establecer combinaciones, de acuerdo a las necesidades del empleador o de la oferta laboral disponible. Al lado de cada curso/módulo se señala su carga horaria.

**Trayectos técnicos.** Los trayectos técnicos son cursos especializados de 270 horas (conformado por la unión de tres módulos de 90 horas cada uno), que pueden impartirse a los alumnos a partir del cuarto semestre. Esos Trayectos Técnicos tienen varias características que pueden ser de utilidad en la formación y capacitación especializada: a) son flexibles en su contenido, de acuerdo con las necesidades del entorno laboral; b) pueden combinarse de tal forma que satisfagan el perfil necesario requerido por el empleador; c) debido a que se imparten desde el cuarto semestre, pueden instrumentarse en un lapso corto de tiempo, sin esperar a la generación de una nueva carrera; d) pueden impartirse como cursos de especialización a egresados de otras instituciones de Media Superior.<sup>108</sup>

Un aspecto de interés adicional que tienen los módulos y los trayectos técnicos, es que ya están diseñados y cuentan con el material didáctico necesario: guía del instructor y actividades sugeridas de aprendizaje. Además, cuentan con materiales didácticos descargables en la biblioteca digital Conalep.

## IV.6 INVENTARIO Y CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE<sup>109</sup>

En este apartado, se elabora un inventario de la infraestructura existente en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas, que ilustra su integración con vías carreteras, ferrocarril, aeropuerto, centros logísticos y puerto, que en conjunto la potencian para su posible integración a mercados nacionales e internacionales. Dicho inventario integra los siguientes tipos:

- i. Transporte y Logística
- ii. Agua y saneamiento
- iii. Energía

La identificación de la infraestructura productiva actual se realizó por Idom Ingeniería, S.A. de C.V. y ADHOC Consultores Asociados, S.C. con base en la información proporcionada y validada por distintas dependencias. Para el caso de transporte y logística, se trabajó con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) a través de la Subsecretaría de Transporte, la Dirección General de Carreteras, Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (CGPMM), y la Administración Portuaria Integral de Puerto Chiapas (API). En cuanto a agua y saneamiento, se trabajó con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Por su parte, el componente de energía se trabajó con la Secretaría de Energía (SENER), a través de la Subsecretaría de Planeación y Transformación Energética, la Unidad de Políticas de Transformación

<sup>108</sup> En el Anexo 67 se desglosan los planes de estudio de las distintas carreras del nivel Medio Superior que se imparten en la Zona, y se muestra cómo varios de los módulos que se ofrecen son susceptibles de transformarse en cursos de capacitación.

<sup>109</sup> Consultar Anexo 8: Necesidades de infraestructura para el desarrollo de la ZEE y área de Influencia para mayor detalle.



Industrial, el Centro Nacional de Control de Gas Natural (CENAGAS) y la Comisión Reguladora de Energía (CRE).<sup>110</sup>

En cada tipo de infraestructura, se enlistan los conceptos a los que se refiere y sus características.

#### IV.6.1 TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

##### PUERTO

El recinto portuario de Puerto Chiapas cuenta con 696 ha de las cuales 326 ha corresponden al área de tierra (aproximadamente 105 ha de reserva), y 369 ha al área de agua. Actualmente cuenta con infraestructura en condiciones para el arribo de buques de gran porte: cuenta con una banda de atraque de 625 m, un canal de navegación con una longitud de 950 m, una amplitud de 350 m y 100 m de ancho en su canal de acceso, una dársena de ciaboga de 450 m de diámetro, con una profundidad de 11 m en todos ellos (equivalente a 10 m de calado)<sup>111</sup> y un confiable señalamiento marítimo.

La infraestructura está en condiciones de recibir:

- Portacontenedores de 1ª y 2ª generación.
- Graneleros de hasta 30,000 ton.
- Roll on Roll off hasta de 30,000 ton.
- Cruceros de hasta 115,000 ton. bruto registrado

El puerto cuenta con cuatro terminales especializadas, las cuales incluyen una Terminal de Usos Múltiples, una Terminal de Contenedores, una Terminal de Granel Agrícola, y un centro integral de atención a cruceros. El puerto también cuenta con un muelle de pesca.

El valor de la capacidad es sensible a la forma de administrar, operar y explotar la instalación portuaria. A 2016, la capacidad de Puerto Chiapas fue de 1.45 millones de toneladas, repartidas entre 4 líneas de negocio (Carga General, Contenedores, Granel Agrícola y Granel Mineral)<sup>112</sup>. De este modo, el puerto se encuentra en el lugar 15º, por detrás del resto de puertos importantes del litoral del Pacífico: Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Salina Cruz; y 94% menor al promedio de los puertos tomados en el estudio citado. No obstante a esta capacidad, Puerto Chiapas no presenta saturación para ninguna de sus líneas de negocios.

---

<sup>110</sup> Asimismo, se tomó en consideración el estudio de Nathan Associates Inc, Situación Física y Operativa de la API de Puerto Chiapas e identificación de ventajas para localizar una ZEE en la cercanía del Puerto.

<sup>111</sup> La profundidad del puerto no puede ser considerada como calado disponible, sino que siempre es necesario dejar un margen de seguridad para la correcta navegación de los buques.

<sup>112</sup> La determinación de dicha capacidad proviene del proyecto “Auditoría de Capacidad del Sistema Portuario Nacional” realizado por Idom para la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (CGPMM) de la SCT.

**Tabla 20 Infraestructura portuaria existente en el Recinto Puerto Chiapas**

Nombre	Longitud (metros)	Profundidad (metros)	Posiciones de atraque	Servicios
Usos Múltiples	150	10.05	1	Movimiento de cualquier tipo de carga, incluyendo atún, plátano, maíz, fluidos, minerales, desguace, entre otros
Contenedores	250	10.05	1	Recepción, almacenaje, tránsito, y trasbordo de contenedores
Granel Agrícola	250	10.05	1	Manejo de granel agrícola y carga general no contenerizada
Muelle de Pesca	160-180	10.05	3	Producción de latas y bolsas de atún
Especializada en Cruceros	255	10.05	1	Operación de tours, guías, taxistas, restaurantes, bares, alberca, atención de veleros y yates

Fuente: Plan Maestro de Desarrollo Portuario de Puerto Chiapas.

**Mapa 22 Infraestructura portuaria existente en el Recinto Puerto Chiapas**



Fuente: Elaboración propia con información de Idom Ingeniería S.A. de C.V.

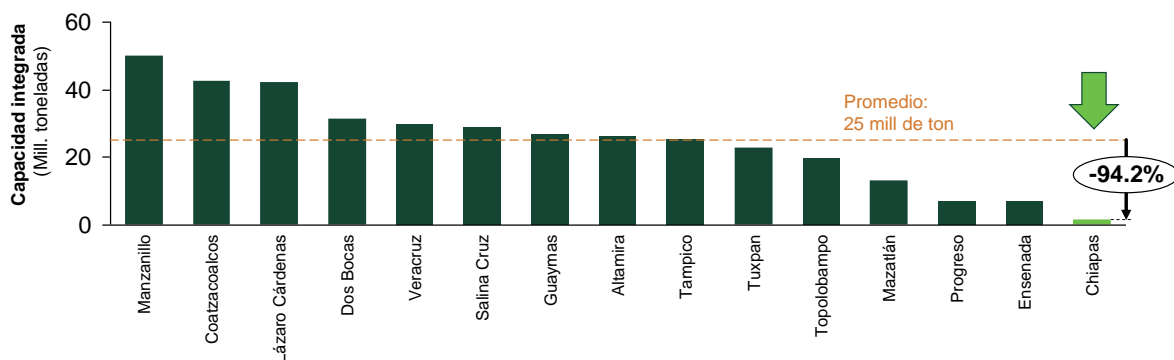
**Tabla 21 Capacidad del Recinto Puerto Chiapas para cada línea de negocio**

Línea de negocio	1ª maniobra	2ª maniobra	3ª maniobra	Capacidad integral
Carga General	53,056	259,556	393,120	<b>53,056 toneladas</b>
Contenedores	1,068,339	1,106,263	3,776,049	<b>1,068,339 toneladas</b>
Granel Agrícola	1,358,114	1,535,607	305,370	<b>305,370 toneladas</b>
Granel Mineral	30,492	N/A <sup>113</sup>	1,397,760	<b>30,492 toneladas</b>
<b>Total</b>	<b>2,510,001</b>	<b>2,901,426</b>	<b>5,872,299</b>	<b>1,457,257 toneladas</b>

Fuente: Auditoría de Capacidad del SPN.

<sup>113</sup> Para granel mineral no existe almacenamiento sino que la operativa es de descarga directa sobre camión.

Gráfica 4 Comparativo de capacidad integral de puertos



Fuente: Auditoría de Capacidad del SPN.

Tabla 22 Grado de saturación de Puerto Chiapas a 2016

LÍNEA DE NEGOCIO	2016
Carga General	23%
Contenedores	1%
Granel Agrícola	13%
Granel Mineral	0%

Fuente: Auditoría de Capacidad del SPN (Saturación prevista para demanda de carga natural del puerto).

## AEROPUERTO

Con carácter internacional, el Aeropuerto de Tapachula (TAP) se localiza a 18 km al suroeste del centro de la ciudad de Tapachula y a 10 km al noreste del Puerto de Chiapas. El aeropuerto está comunicado principalmente por la carretera MEX-225 Tapachula-Puerto Madero, y se encuentra cercano a la frontera entre México y Guatemala. El TAP presenta las siguientes características:

Tabla 23 Características de la pista del Aeropuerto Internacional de Tapachula

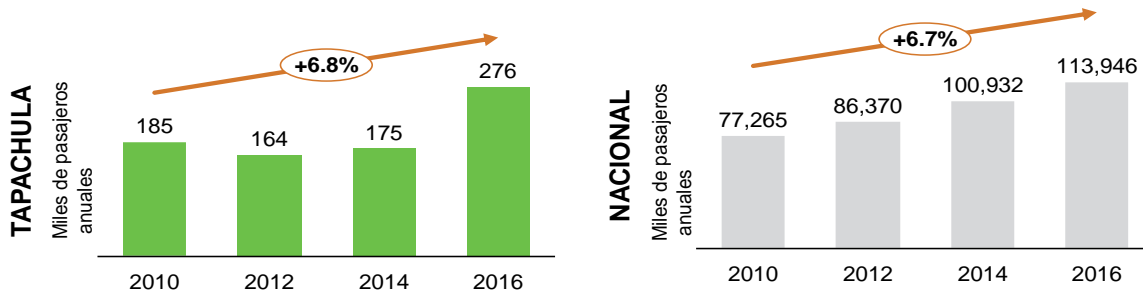
Pista:	05-23 = 2,000 x 45 m
Elevación:	29.5 m
Aeronave máxima:	B757-200
Capacidad en pista - operaciones por hora:	18
Horario de operación:	2400
Número de posiciones:	Tipo C y 1 Tipo D hasta B757, ó 3 Tipo C y 1 Tipo D hasta B757 (según Clasificación de OACI)
Posiciones de contacto:	Todas
Posiciones remotas:	0

Fuente: Grupo Aeroportuario del Sureste, S.A. de C.V.

El TAP opera como aeropuerto internacional, siendo la Ciudad de México (AICM) el origen y destino más importante, con un servicio de 4 vuelos diarios directos (tres de *Aerolitoral Aeroméxico Connect* y uno de *Volaris*). Según cifras de ASUR, para 2014, el aeropuerto de Tapachula recibió a 175,194 pasajeros, mientras que para 2015 recibió a 265,670 pasajeros, un crecimiento de 51.64% en su mayoría con origen-destino al AICM.

Asimismo, en el periodo 2010-2016 el Aeropuerto Internacional de Tapachula reportó un crecimiento de 6.8% anual, ligeramente mayor que la media nacional (6.7%).

**Gráfica 5 Crecimiento de demanda de pasajeros en el Aeropuerto de Tapachula y comparativo nacional**



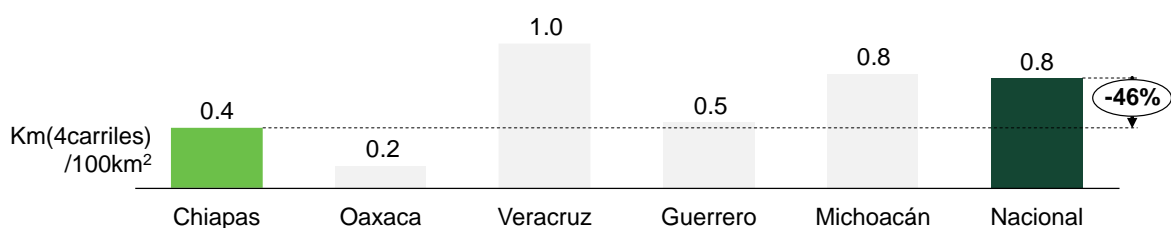
Fuente: Estadística Operacional de Aeropuertos de SCT.

## CARRETERAS

El Estado de Chiapas presenta un total de 23,450 kilómetros de carreteras, incluidas troncales federales, alimentadoras estatales, caminos rurales y brechas mejoradas<sup>114</sup>. Es el cuarto Estado con la mayor longitud de red carretera del país. Lo anterior, representa una densidad carretera de 31 km de carretera por cada 100 kilómetros cuadrados en el Estado, 57% mayor que el promedio nacional (20 km/100km<sup>2</sup>).

Por otro lado, pese a que la densidad carretera en Chiapas es superior a la media nacional, es importante considerar las características físicas de la vía. En este sentido, la densidad de carreteras de 4 carriles en Chiapas es 46% menor que la media nacional.

**Gráfica 6 Comparativo de densidad de carreteras federales de 4 carriles**



Fuente: Anuario Estadístico Sector Comunicaciones y Transportes 2014, SCTM; e INEGI.

El municipio de Tapachula, además de ser el de mayor longitud carretera del Área de Influencia, es el de mayor porcentaje de carreteras pavimentadas, mientras que Metapa, es el municipio con menor longitud carretera pavimentada y Suchiate el de mayor porcentaje de carreteras de terracería.

<sup>114</sup> Anuario Estadístico y Geográfico de Chiapas 2015, INEGI.

**Tabla 24 Tipo y Longitud de las Vías Carreteras en el Área de Influencia (km)**

MUNICIPIO	TOTAL	%	TRONCAL FEDERAL	ALIMENTADORAS				CAMINOS RURALES			BRECHAS MEJORADAS
			Pavimentada	Pavimentada	Revestida	Terracería	Pavimentada	Revestida	Terracería		
<b>Estado</b>	<b>23,451</b>	<b>100%</b>	2,655	4,789	223	8	0	14,714	1,003	59	
Tapachula	619	2.6%	81	158	0	0	0	371	6	3	
Tuxtla Chico	142	0.6%	31	13	0	0	0	98	0	0	
Suchiate	208	0.9%	29	12	0	0	0	139	28	0	
Huehuetán	155	0.7%	19	15	0	0	0	118	0	3	
Mazatán	207	0.9%	0	48	0	0	0	159	0	0	
Frontera Hidalgo	133	0.6%	13	9	0	0	0	111	0	0	
Metapa	40	0.2%	4	0	0	0	0	36	0	0	
<b>Total Área de Influencia</b>	<b>1,504</b>	<b>6.4%</b>	<b>177</b>	<b>255</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,032</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	

Fuente: Anuario Estadístico de Chiapas 2015, INEGI.

## FERROVIARIO

El Estado de Chiapas se encuentra conectado al sistema ferroviario de la República Mexicana a través de la línea ferroviaria Chiapas-Mayab. En la actualidad, y a fin de garantizar la continuidad en la prestación del servicio público de transporte ferroviario de carga, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) ha permitido al Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, S.A. de C.V. (FIT), una modalidad para que realice la operación y explotación de estas vías ferroviarias, preste el servicio local y otorgue derechos de paso a cualquiera de los demás concesionarios para que también brinden dicho servicio.

**Tabla 25 Capacidad de la vía férrea**

Vía	Longitud	Velocidad promedio
Chiapas – Mayab	1,550 km	12 km/hr

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

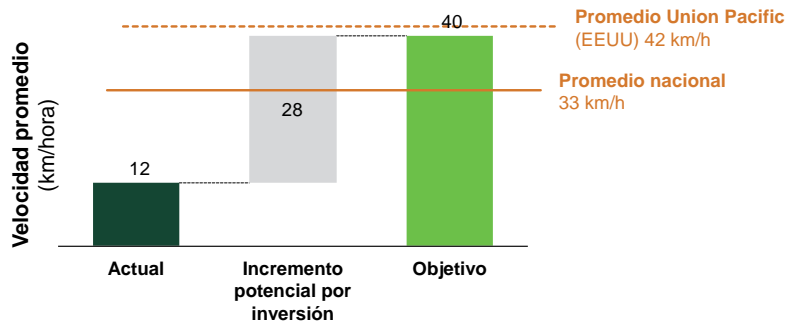
**Mapa 23 Trazo del Ferrocarril Chiapas - Mayab**



Fuente: Compañía de Ferrocarriles Chiapas-Mayab S.A. de C.V., Situación Física y Operativa de la API Puerto Chiapas e identificación de ventajas para localizar una ZEE en las cercanías del Puerto. Nathan Associates Inc. (septiembre 2015).

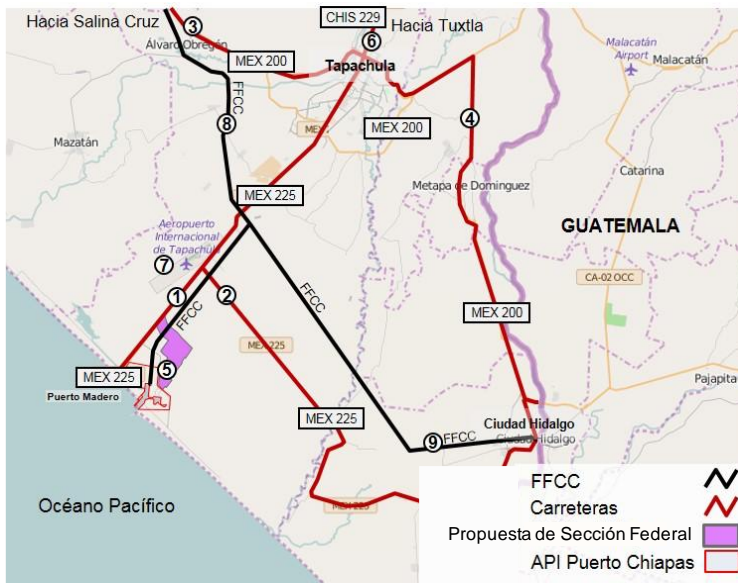
En un estudio realizado por Nathan Associates Inc, se ha identificado que el factor velocidad, actualmente de 12 km/h, es la principal restricción para la operación eficiente de la infraestructura ferroviaria existente<sup>115</sup>. No obstante, se identificó que tiene el potencial de llegar hasta los 40 km/hora promedio y máximos de 60 km/hora<sup>116</sup> siempre y cuando se concluyan las obras de rehabilitación de la vía férrea del Chiapas Mayab.

**Gráfica 7 Velocidad de operación del FCCM y objetivo esperado**



Fuente: Nathan Associates Inc (2015), Reuniones con el FIT (2016) y 1er Informe de Labores 2012-2013, SCT.

**Mapa 24 Infraestructura aeroportuaria, carretera y ferroviaria actual en el Área de Influencia**



**CARRETERAS**

1. Carretera MEX-225: dos carriles y acotamientos
2. Carretera MEX-225: dos carriles sin acotamientos
3. Carretera MEX-200: cuatro carriles
4. Carretera MEX-200: dos carriles
5. Carretera MEX-225-Playa Linda: dos carriles sin acotamientos
6. Carretera CHIS-229: dos carriles sin acotamiento

**AEROPORTUARIO**

7. Aeropuerto Internacional de Tapachula:
  - 265,670 pasajeros anuales
  - Pista asfaltada de 2,000 m de largo y 45 de ancho
  - Aeronaves tipo B797 – 200
  - Terminal de 3,783 m<sup>2</sup>

**FERROVIARIO**

8. Vía de FFCC Chiapas Mayab (FFCM)
  - Velocidad promedio de 12 km/hr
  - Durmientes de madera
9. Vías de FFCC hacia Ciudad Hidalgo
  - Obstrucción e invasión de vías
  - Condiciones de abandono en tramos dentro de Ciudad Hidalgo

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con datos de SCT.

<sup>115</sup> Situación Física y Operativa de la API Puerto Chiapas e identificación de ventajas para localizar una ZEE en las cercanías del Puerto. Nathan Associates Inc.

<sup>116</sup> Velocidad operativa máxima autorizada previa a su deterioro y necesidad de rehabilitación. Libro Blanco, Ferrocarril Chiapas Mayab, 2012.

## CENTROS LOGÍSTICOS

Se han identificado cuatro parques industriales o infraestructura logística ubicados en el Estado de Chiapas. Además, se encuentra en construcción el Agroparque de Chiapas (Compromiso Presidencial).

**Tabla 26 Inventario de centros logísticos y parques industriales**

	Complejo	Ubicación	Dimensiones
1	Parque Agroindustrial al Pie del Cañón	Tuxtla Gutiérrez	11.5 Ha
2	Parque Industrial y Pesquero Puerto Chiapas	Tapachula	31 Ha
3	Parque Industrial de Puerto Chiapas	Tapachula	301 Ha
4	Agroparque Chiapas	Tapachula	103 Ha

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

### IV.6.2 AGUA Y SANEAMIENTO

La CONAGUA realizó un análisis de prefactibilidad para el abastecimiento de agua en las ZEE. En estos estudios se incluye la situación actual, estudios de demanda, fuentes de abastecimiento y un planteamiento de solución con un estimado de costos.

#### ABASTECIMIENTO

- Captación y demanda
  - La ZEE se encuentra en un área que intersecta con 7 cuencas distintas, todas con disponibilidad de recurso. Se considera que tanto los acuíferos como las cuencas cuentan con disponibilidad suficiente para satisfacer las demandas futuras.
- Infraestructura de abastecimiento
  - Uso urbano
    - Se identificó un déficit en infraestructura de abastecimiento de agua potable.
    - Se identifica una baja cobertura en la red de agua potable, con excepción de los municipios de Metapa y Tapachula.
    - En cuanto a plantas potabilizadoras, se estima que el déficit actual se cuantifica en 241 l/s en el Área de Influencia.

**Tabla 27 Plantas potabilizadoras identificadas en el Área de Influencia**

ID (CONAGUA)	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	RHA	CAP INST (L/S)	CAUDAL ACTUAL (L/S)	AÑO
30	Tapachula	Chiapas	Tapachula	Frontera Sur	1,000	650	2014

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua 2015, CONAGUA.

**Tabla 28 Ratio de cobertura en hogares del sistema de abastecimiento de agua**

	ID (CONAGUA)	MUNICIPIO	PORCENTAJE DE OCUPANTES EN VIVIENDA CON AGUA POTABLE (%)
Área de Influencia	7089	Tapachula	88%
	7102	Tuxtla Chico	74%
	7035	Frontera Hidalgo	75%
	7087	Suchiate	82%
	7055	Metapa	93%
	7054	Mazatán	60%
	7037	Huehuetán	54%

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua 2015, CONAGUA; e INEGI.

## SANEAMIENTO

- Uso urbano
  - En general, todos los municipios del Área de Influencia cuentan con un índice de cobertura de la red de drenaje mayor al 84%.
  - En cuanto a plantas de tratamiento se identifica el rezago actual de 616 l/s en el Área de Influencia.

**Tabla 29 Plantas depuradoras de agua existentes en el Área de Influencia de la ZEE**

ID (CONAGUA)	Nombre de planta	Estado	Municipio	Clave RHA <sup>1</sup>	Nombre RHA	Localidad	Capacidad (l/s)	Caudal (l/s)	Estatus
185	Cd. Hidalgo	Chiapas	Suchiate	XI	Frontera Sur	Ciudad Hidalgo	45	27	En Operación
2744	Tapachula Sur Oriente	Chiapas	Tapachula	XI	Frontera Sur	Tapachula de Córdova y Ordoñez	250	100	En Operación
3769	Tuxtla Chico	Chiapas	Tuxtla Chico	XI	Frontera Sur	Tuxtla Chico	19.4	9	En Operación
3156	Fracción Hermosillo	Chiapas	Tapachula	XI	Frontera Sur	Fracc. Hermosillo	2.1	0.6	En Operación
<b>TOTAL</b>							<b>316.5</b>	<b>136.6</b>	<b>43%</b>

Nota: 1) RHA: Región Hidrológica Ambiental.

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua 2012 y 2014, CONAGUA.

**Tabla 30 Ratio de cobertura en hogares del sistema de saneamiento de agua**

	ID (CONAGUA)	MUNICIPIO	PORCENTAJE DE OCUPANTES EN VIVIENDA CON DRENAJE (%)
Área de Influencia	7089	Tapachula	95%
	7102	Tuxtla Chico	95%
	7035	Frontera Hidalgo	93%
	7087	Suchiate	93%
	7055	Metapa	94%
	7054	Mazatán	84%
	7037	Huehuetán	90%

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua 2015, CONAGUA; e INEGI.

### IV.6.3 ENERGÍA

#### ELECTRICIDAD

El diagnóstico tiene como objetivo identificar la brecha de demanda energética por cubrir para suministrar a la ZEE y su Área de Influencia. Para ello, se identificó la capacidad de entrega de energéticos de la infraestructura actual y el aumento planeado de esta capacidad y se comparó con las estimaciones de consumo futuro de la ZEE y su Área de Influencia.

A nivel local, se ha identificado una subestación a cargo de la CFE en las inmediaciones de la Sección impulsada por la Federación. Esta subestación, de 115 kV de capacidad, suministra la energía requerida por la API y el Agroparque de Chiapas. A través de la API, se ha identificado que la subestación Puerto Madero BCO I no cuenta con capacidad adicional para suministrar a dicha Sección. En este sentido, se podría desarrollar una segunda fase de la subestación para abastecer a la ZEE<sup>117</sup>.

<sup>117</sup> Aún no se cuenta con el proyecto para la segunda fase, por lo cual se desconocen el desarrollador y fecha de inicio.



**Tabla 31 Inventario de subestaciones en las inmediaciones de la ZEE**

N.	Código	Nombre	Capacidad (kV)	Reg. de Transmisión	Región de Control	Distancia a ZEE (km)
1	PMB I 115	S.E. Puerto Madero BCO I	115	Oriental-Grijalva	Oriental	<1

Fuente: SIE de SENER, y CENACE.

En el estado de Chiapas se encuentra la cuenta hidroeléctrica del río Grijalva, la más grande del país. Las centrales hidroeléctricas Angostura, Chicoasén, Malpaso y Peñitas se encuentran instaladas en esta cuenca y aportan una capacidad de 4,800 MW. Adicionalmente, están instaladas otras centrales hidroeléctricas de menor capacidad, como son: El Retiro, Bombaná y Schpoiná que aportan 28.5 MW. En total, el estado de Chiapas colabora con 4,828.5 MW de los 12,493.1 MW instalados en el país, incluyendo privados. En dicho estado existen también proyectos de autoconsumo que aportan una capacidad de 58.8 MW al sistema. Con esto, la capacidad total instalada en 2015 fue de 4,887.3 MW, los cuales generan 11,438.9 GWh, que representan el 3.9% de la generación total del sector eléctrico. El consumo de electricidad del estado es de 3,055 GWh, por lo que los 8,384 GWh restantes se transmiten a los estados del centro y península de la República, así como a países de Centroamérica.<sup>118</sup>

## GAS NATURAL

El Área de Influencia de Puerto Chiapas no tiene una vocación petroquímica ni de explotación de hidrocarburos. Esta región se surte de combustibles líquidos principalmente por transporte terrestre desde Salina Cruz a través de la carretera federal 200.

En 2015, los campos productores del estado de Chiapas contribuyeron con el 2.7% de la producción total nacional de Gas Natural (GN). Después de la producción, el GN es procesado en Complejos Procesadores de Gas Natural (CPG), Chiapas cuenta con el CPG-Cactus, mismo que en 2015 procesó 1,660 MMpcd de GN húmedo amargo (41% del gas húmedo procesado en México).

El GN producido y procesado en Chiapas es inyectado al Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (SISTRANGAS)<sup>119</sup> que lo lleva a usuarios en el centro del país, pero con limitado acceso a los mercados del sur. En este sentido, la ZEE y su Área de Influencia no cuentan actualmente con conectividad al SISTRANGAS. Sin embargo, se planea su interconexión en el corto plazo.

**Tabla 32 Inventario de complejos productores de Gas Natural**

Complejo	Producción de GN en 2015	Porcentaje de producción nacional (PGPB)
Cactus	1,660 MMpcd de gas húmedo amargo	41%

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

No se identificaron proyectos de infraestructura para aumentar la producción de GN en el Área de Influencia de la ZEE; sin embargo, se identificó un proyecto de transporte que podría aumentar la disponibilidad del recurso:

<sup>118</sup> Información proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad.

<sup>119</sup> El Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural es gestionado por el Centro Nacional de Control de Gas Natural, no se cuenta con fecha de la posible interconexión.

**Gasoducto Salina Cruz-Tapachula.** Inicialmente propuesto en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015–2019 como proyecto de cobertura social, pero ha demostrado viabilidad comercial debido al interés por instalar una planta de ciclo combinado en Tapachula, para la venta de electricidad a Guatemala. El gasoducto podría ser desarrollado por TAG Pipelines y tener una capacidad de 80 MMpcd.

## GAS LP

De los 149.7 Mbd de GLP producidos por PEMEX Gas y Petroquímica Básica (PGPB), se estima que el 14.2%<sup>120</sup> (21.2 Mbd) fue producido en el Complejo Cactus en Chiapas. En cuanto a transporte, no se identificaron oleoductos de transporte de GLP. Sin embargo, se identificaron empresas privadas de distribución mediante autotancques.

**Tabla 33 Inventario de complejos productores de Gas LP**

Complejo	Producción de GLP en 2015	Porcentaje de producción nacional (PGPB)
Cactus	21.2 Mbd	14.7%

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Por otro lado, en cuanto a almacenamiento, se identificaron 4 plantas de distribución de GLP en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas para recarga de autotancques y cilindros retornables.

**Tabla 34 Inventario de plantas de almacenamiento y distribución de Gas LP**

No.	Planta	Capacidad (litros)	Ubicación	Estado Actual
1	Gas de Chiapas, S.A. de C.V.	250,000	Tapachula	En operación
2	Damigas, S.A. de C.V.	250,000	Tapachula	En operación
3	Gas Galgo, S.A. de C.V.	250,000	Huehuetán	En operación
4	Tomagas, S.A. de C.V.	89,020	Suchiate	En construcción

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Con respecto al predio a ser adquirido por la Federación para desarrollar una sección de la ZEE, en la siguiente tabla se muestran sus principales características de accesibilidad, así como de infraestructura existente.

**Tabla 35 Accesibilidad e infraestructura existente en el predio**

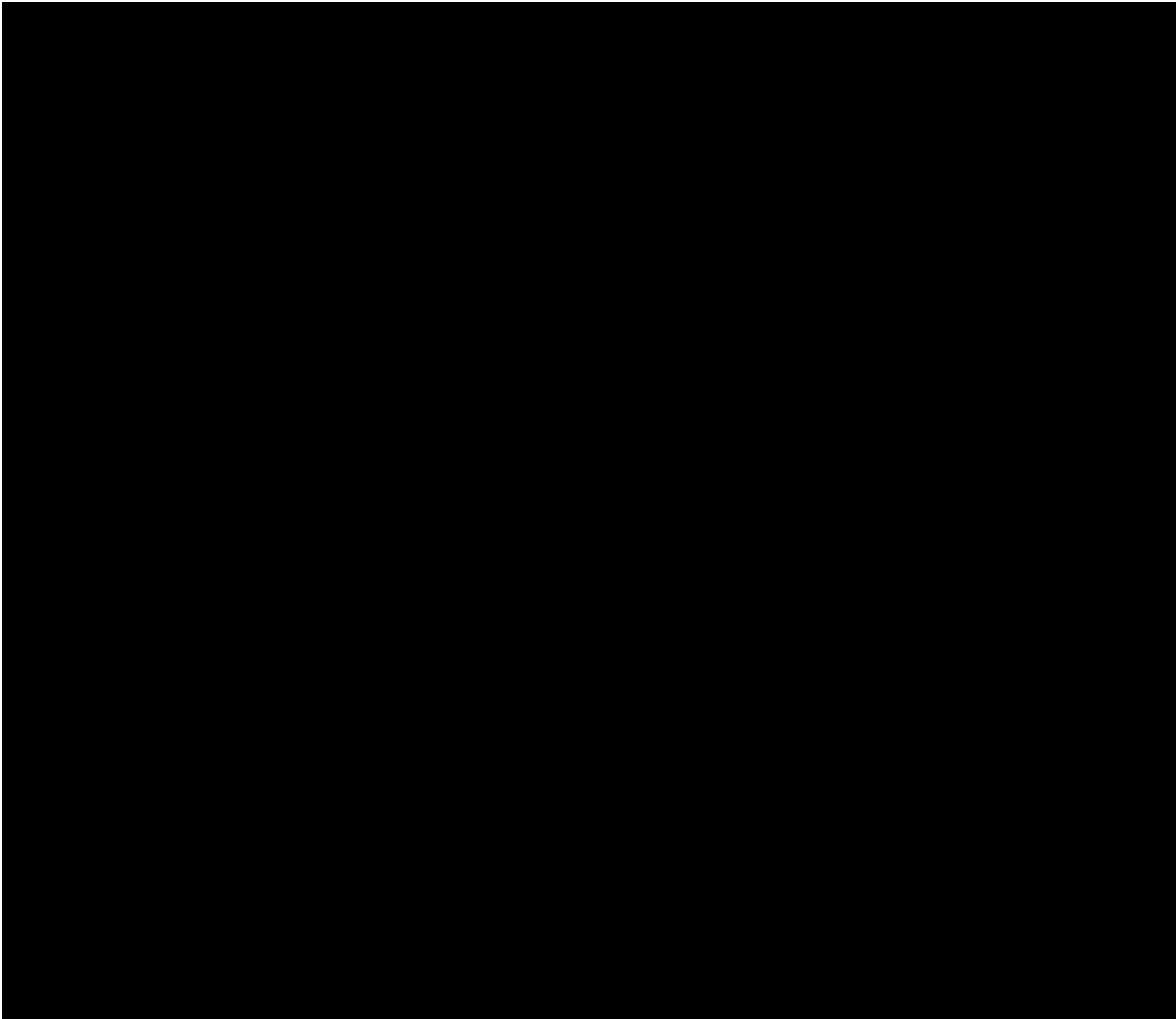
ACCESIBILIDAD	
<b>Acceso a la red carretera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso directo a la carretera 225, que conduce a la autopista 200 que se enlaza con el Istmo de Tehuantepec.</li> <li>• La carretera 200 también conecta a las principales redes viales que conducen a los EE.UU., Canadá y Guatemala.</li> </ul>
<b>Acceso al puerto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El predio se sitúa a menos de 1 Km del acceso principal al puerto.</li> </ul>
<b>Acceso a aeropuerto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Aeropuerto Internacional de Tapachula está a ~10 km del predio.</li> </ul>
<b>Acceso a red ferroviaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La línea de ferrocarril transcurre paralelamente al norte del predio.</li> </ul>

<sup>120</sup> Porcentaje con respecto a la producción total reportada en el SIE. La producción de la Cangrejera y Morelos fue estimada mediante un comportamiento lineal con base en datos 2003-2013 de la Prospectiva de Gas Natural y Gas L.P. 2014 de SENER, aplicando una reducción del 15% en 2015 con respecto a 2014.

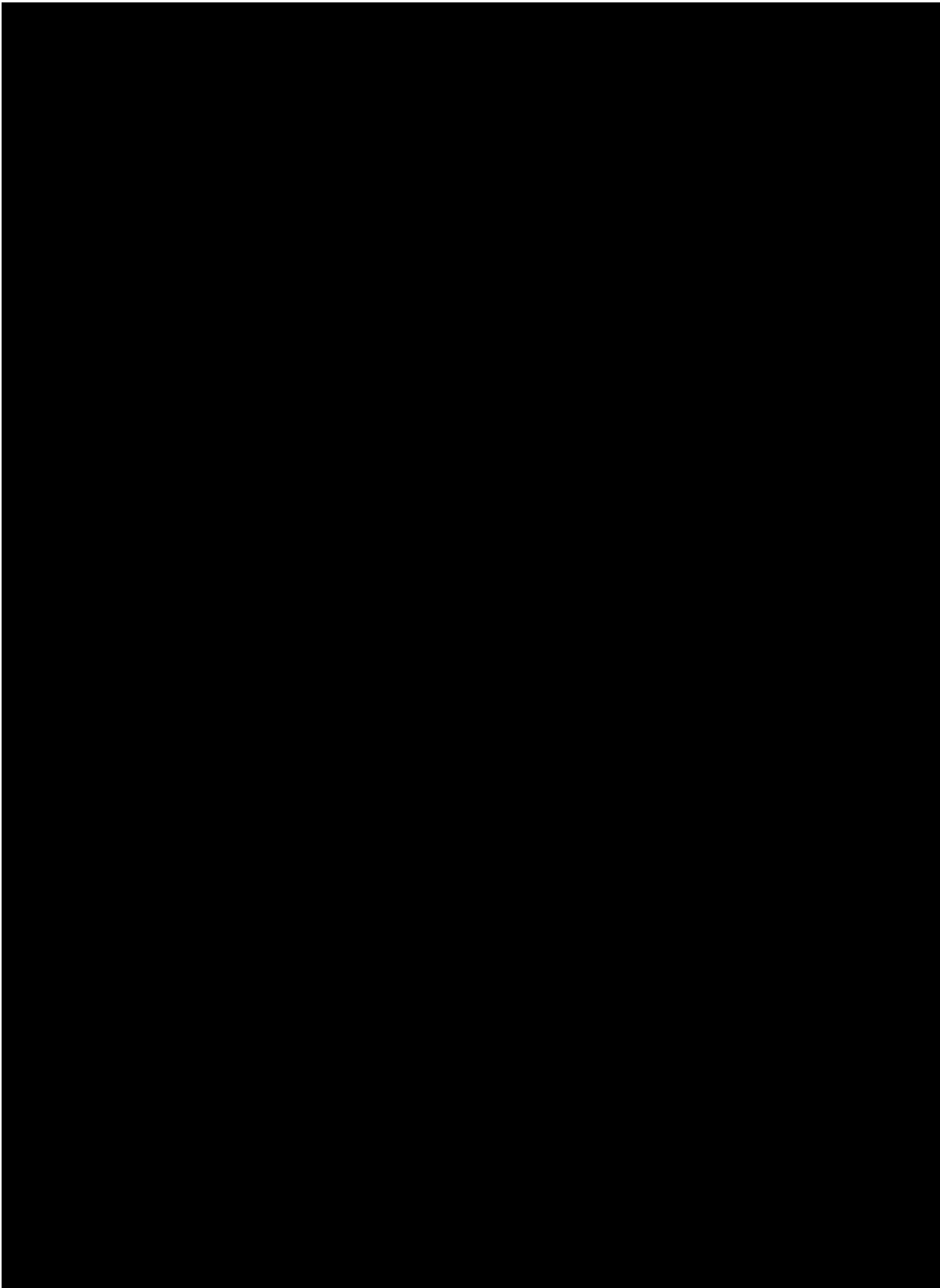
<b>Distancia a núcleo(s) urbano(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El predio se sitúa a 27 Km de la ciudad de Tapachula, a menos de 3 Km de la localidad de Puerto Madero y a 50 km de la frontera con Guatemala.</li> </ul>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
<b>Infraestructura externa existente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hay líneas eléctricas adyacentes, a lo largo de la carretera.</li> <li>Según la Comisión Federal de Electricidad (CFE), hay suficiente electricidad en la zona para apoyar el proyecto.</li> </ul>
<b>Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en la zona el agua proviene del río Coatán y 8 pozos.</li> <li>CONAGUA confirma la disponibilidad de agua para el predio. Sin embargo, se debe realizar un estudio hidrológico.</li> </ul>
<b>Saneamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ZEE de Puerto Chiapas requerirá su propia planta de tratamiento de aguas residuales.</li> </ul>
<b>Drenaje pluvial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualmente el predio no tiene una red de drenaje.</li> </ul>
<b>Telecomunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una amplia red de infraestructura de telecomunicaciones en la zona.</li> </ul>

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

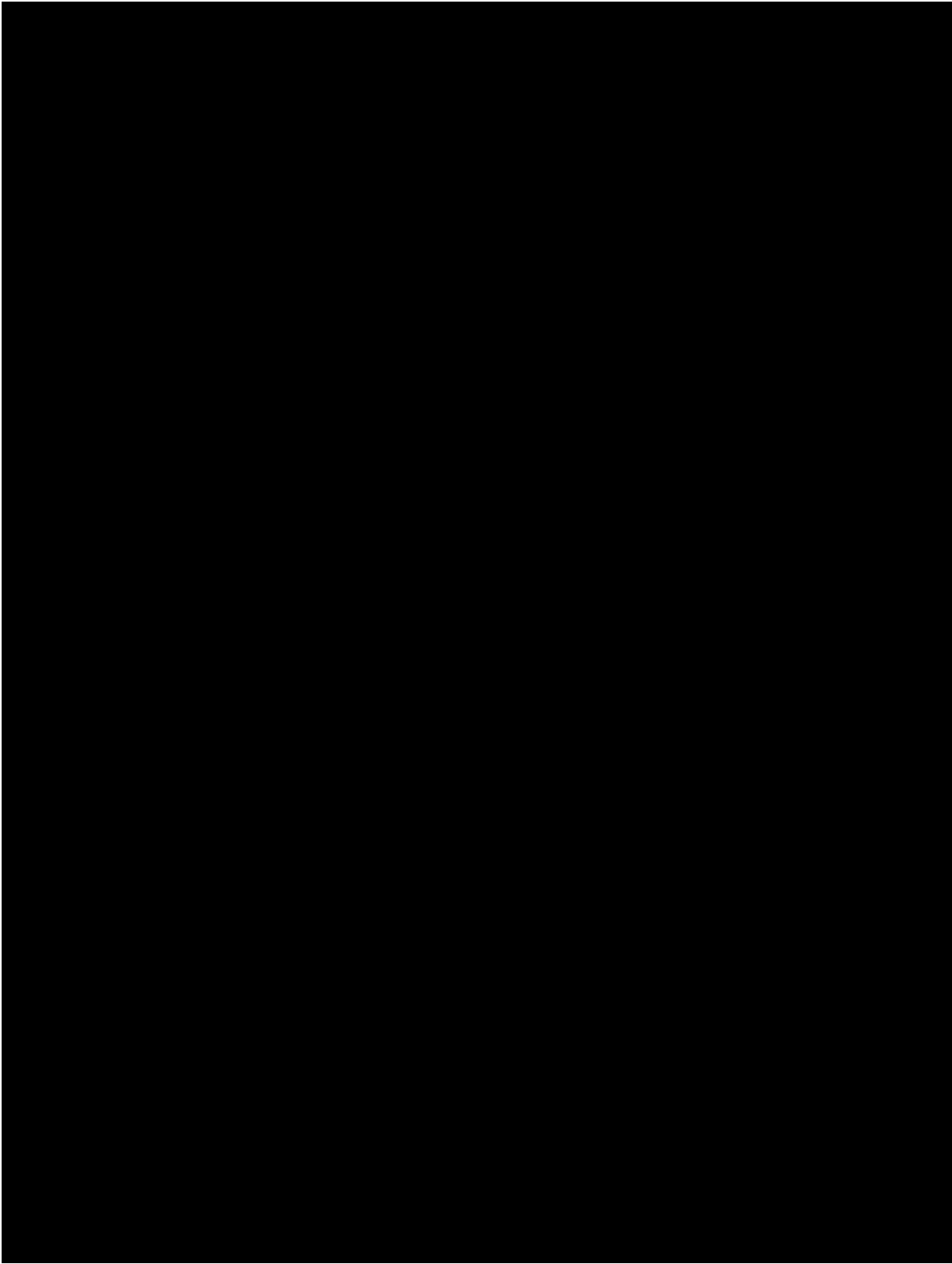
Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



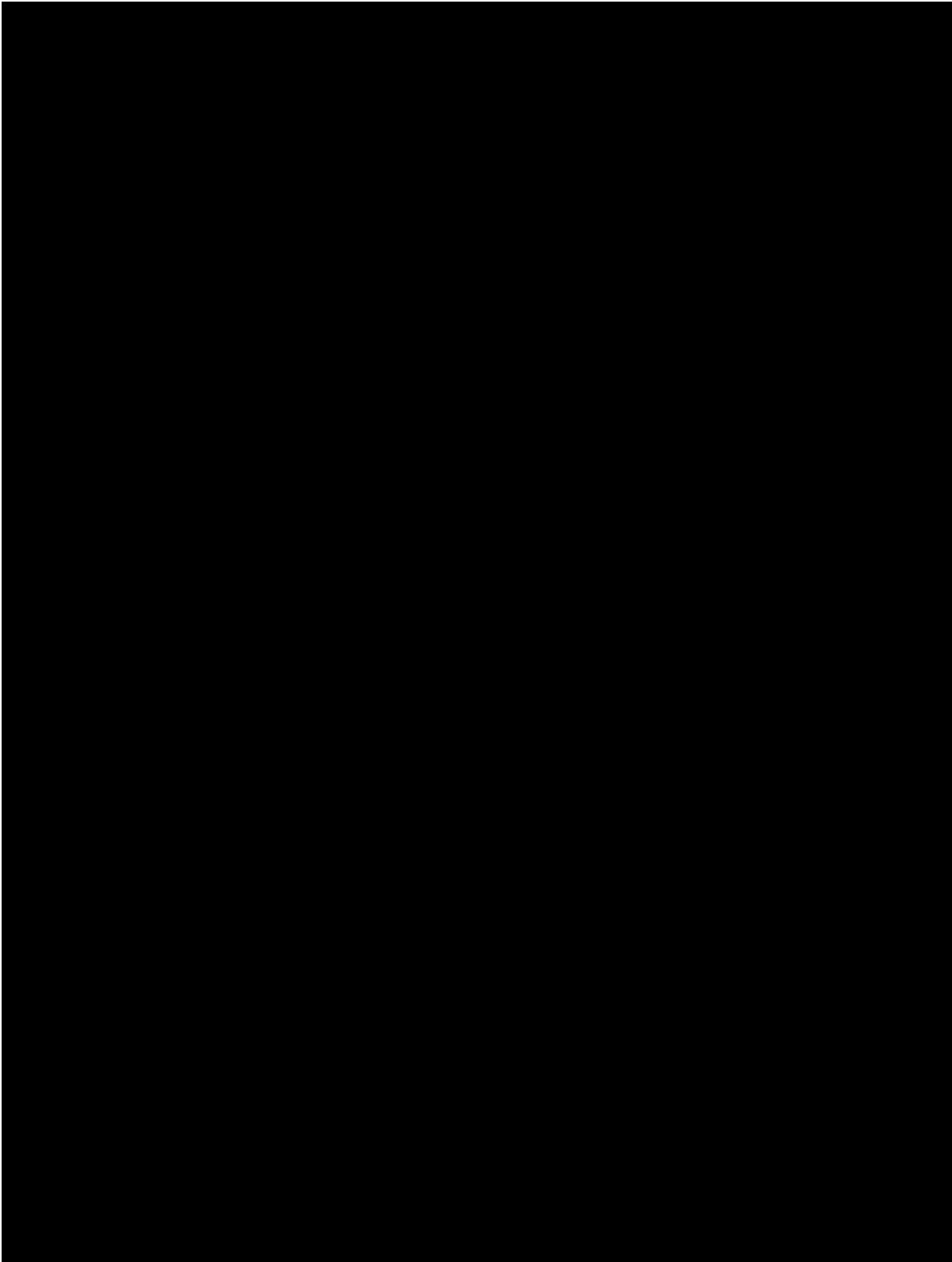
Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



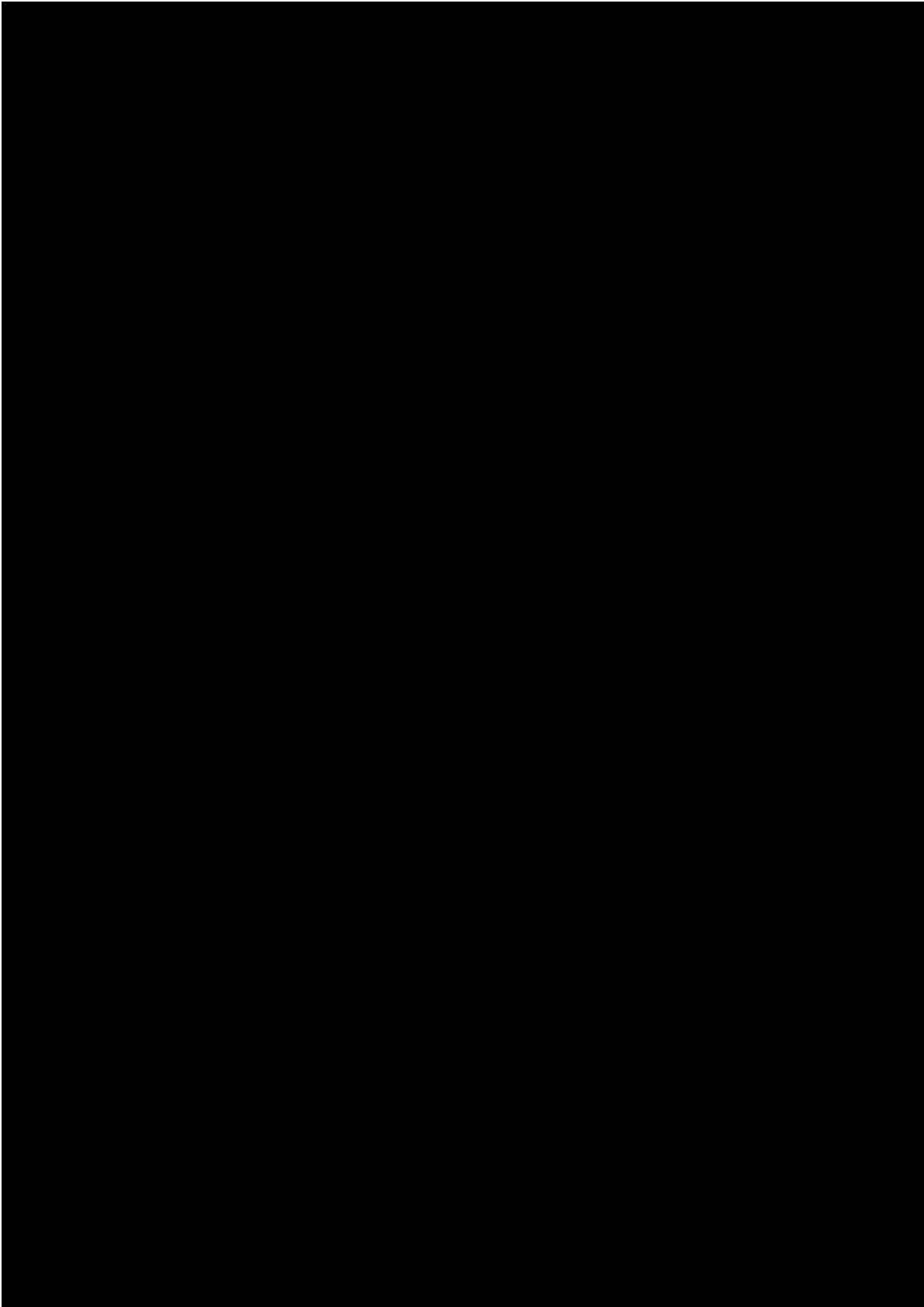
Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



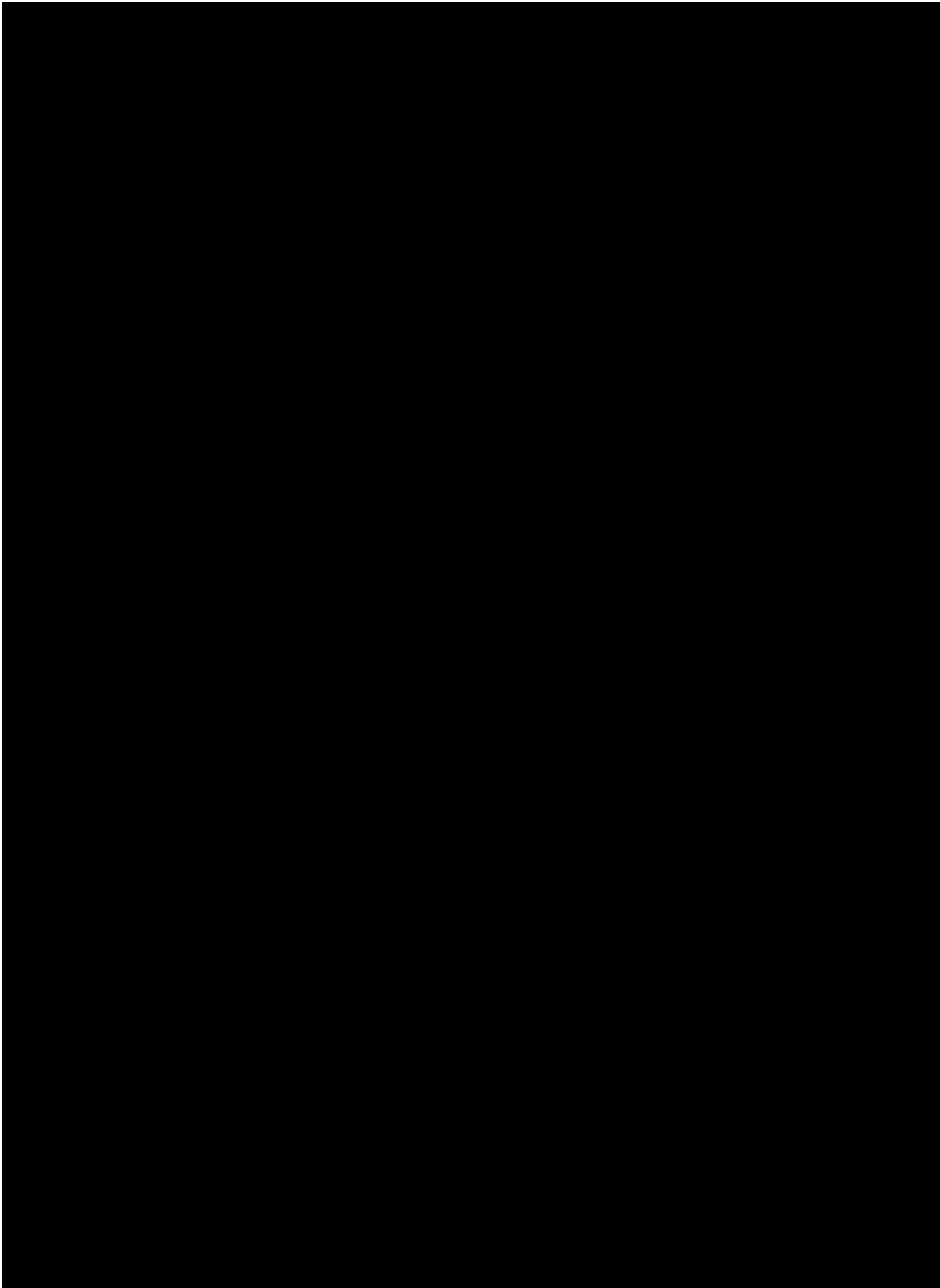
Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

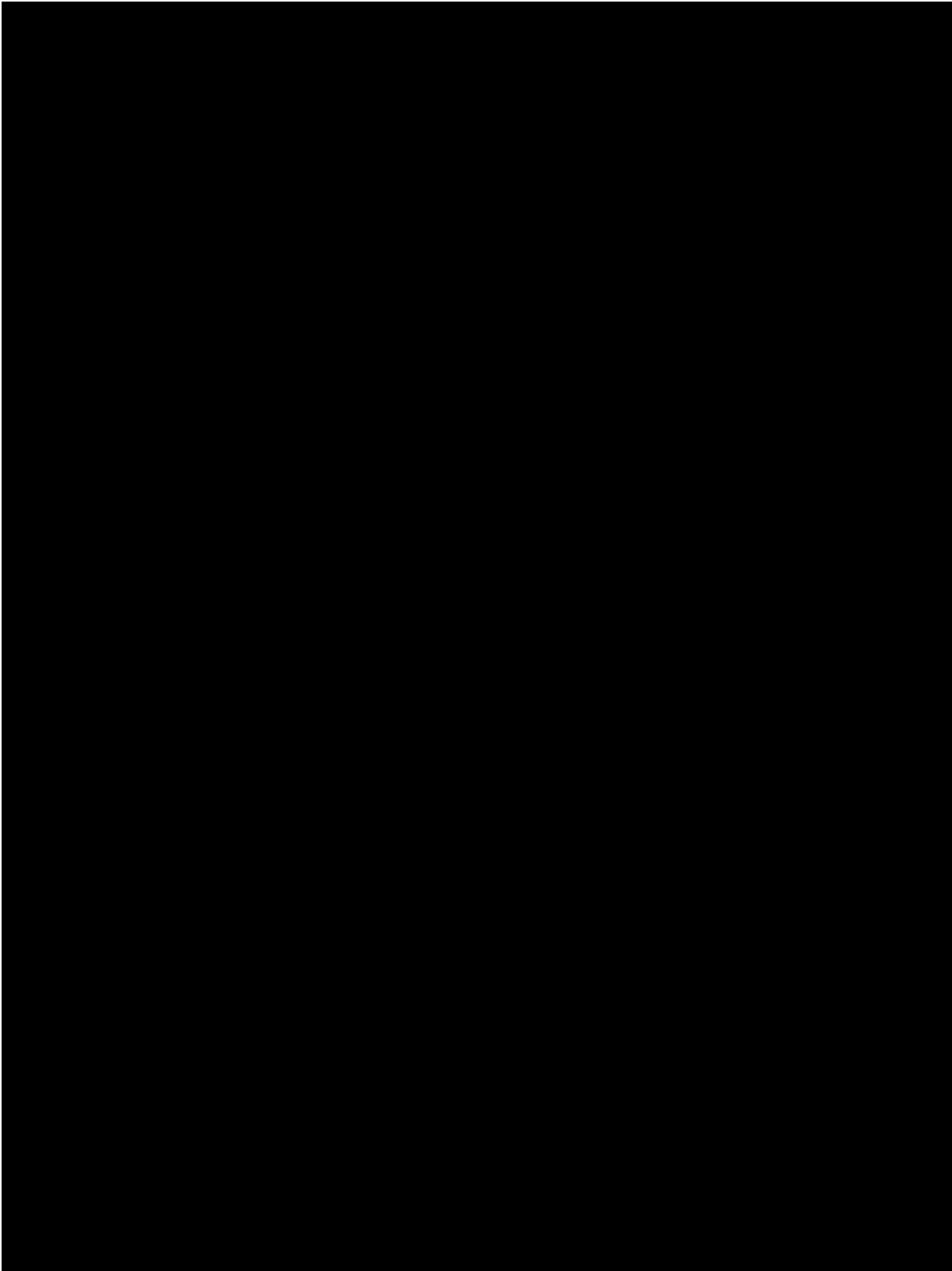


Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

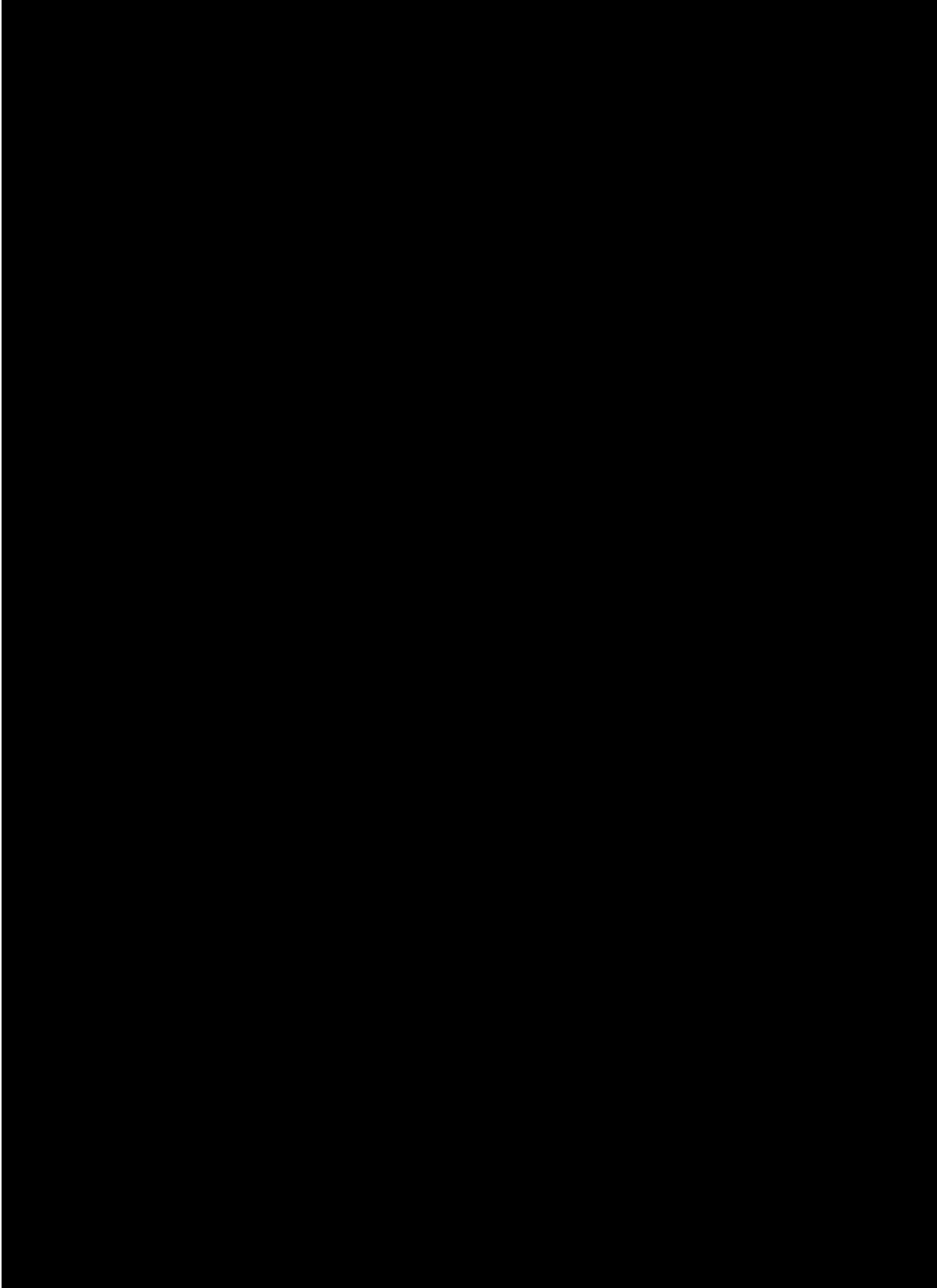




Se elimina información sobre necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



Se elimina información sobre programa de inversión del administrador integral. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

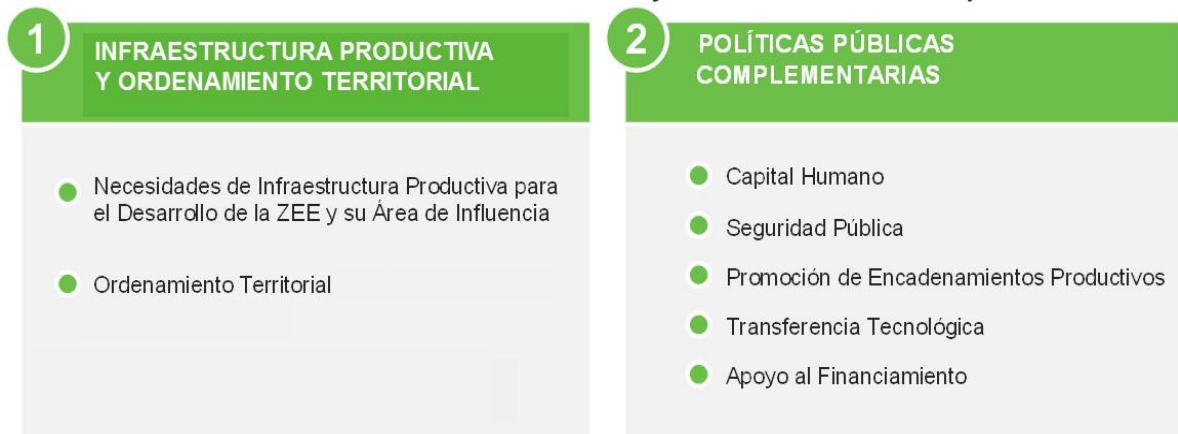


## V. INFORMACIÓN SOBRE NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO DE LA ZONA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, INCLUYENDO UNA ESTIMACIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS Y PLAZOS REQUERIDOS PARA TAL EFECTO

En esta sección se reúnen las necesidades de infraestructura productiva y las acciones de ordenamiento territorial y de política pública complementaria requeridas para el desarrollo de la Zona y su Área de Influencia, así como los recursos por tipo y plazos requeridos.

La identificación de necesidades se divide en dos grandes conjuntos, como se describe en la siguiente ilustración.

**Ilustración 13 Necesidades de Infraestructura y Políticas Públicas Complementarias**



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

A partir de estas necesidades, se elaboraron listados identificando todos los proyectos, estudios y acciones de política pública que se deberán impulsar, en el marco del Programa de Desarrollo de la ZEE de Puerto Chiapas.

### V.1 NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE LA ZEE Y SU ÁREA DE INFLUENCIA<sup>121</sup>

#### V.1.1 INFRAESTRUCTURA EXTERNA DE LA ZEE

Bajo un horizonte de corto y mediano plazo, se identificaron las necesidades de infraestructura productiva, las cuales incluyen transporte y logística, energía y agua, así como sus subsectores correspondientes.

Para determinar las **necesidades de infraestructura externa o productiva** para el desarrollo de la ZEE y su Área de Influencia, se identificó la infraestructura productiva actual y sus capacidades (oferta), así como la demanda actual y futura derivada del impacto de la ZEE (demanda). A partir de los datos anteriores, se realizó una comparativa “oferta – demanda” y una propuesta de necesidades de infraestructura derivada de la “demanda” por cubrir.

Cabe señalar que la identificación de proyectos de infraestructura productiva deriva de un ejercicio de prefactibilidad realizado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. y ADHOC Consultores Asociados S.C, mismo que fue validado por las dependencias involucradas (SCT, SEMARNAT, SENER, CRE, CENAGAS).

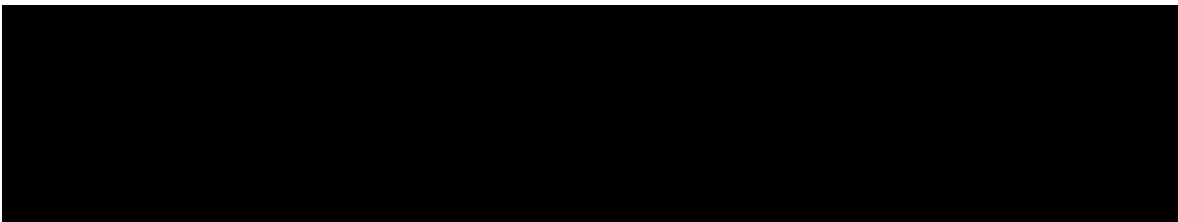
Esta propuesta de necesidades de infraestructura tiene dos componentes: la infraestructura identificada con necesidades de recursos federales, y otra infraestructura propuesta. Los proyectos señalados en este Dictamen con necesidades de recursos federales son proyectos que ya se encontraban en la cartera de las dependencias, y que buscan mejorar las condiciones del Área de Influencia de la ZEE. Cabe destacar que la identificación de los proyectos con necesidades presupuestales no obliga su asignación, toda vez que corresponde a montos estimados y sujetos a la suficiencia de recursos presupuestarios para tales efectos, la priorización por parte de las dependencias al incluirse en el Mecanismo de Planeación y su adecuada solicitud y gestión ante la SHCP. En los casos aplicables, se deberá de contar con la evaluación socioeconómica correspondiente, sujeta a validación por parte de la Subsecretaría de Egresos. Lo anterior con fundamento en el artículo 9, fracción V, de la LFZEE y 43, fracciones IV y V del RLFZEE.

Los proyectos de infraestructura propuesta de manera adicional se refieren a aquellos proyectos que, con montos estimados paramétricamente, a la fecha de elaboración de este Dictamen, no cuentan con una fuente de financiamiento definida, pero que abonan a la conectividad de la ZEE según este estudio de prefactibilidad. Se identifican como posibles fuentes de financiamiento: recursos federales, estatales o municipales (sujeto a disponibilidad presupuestaria y su correcta solicitud y gestión frente a la SHCP y, en los casos aplicables, se deberá de contar con la evaluación socioeconómica correspondiente, sujeta a validación por parte de la Subsecretaría de Egresos de la SHCP); recursos privados, cuya programación depende de la rentabilidad identificada, Asociaciones Público-Privadas (APPs); Empresas Productivas del Estado (CFE, PEMEX) y Empresas de Participación Estatal (Administración Portuaria Integral, por ejemplo). Dentro de los proyectos de infraestructura propuesta, se incluyen los proyectos de infraestructura habilitadora o de "última milla", necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento de la Sección impulsada por la Federación.

De este modo, se identificaron 37 proyectos de infraestructura productiva por un monto de 12,716.9 mdp, de los cuales 8 proyectos podrían ser financiados con recursos presupuestarios por un monto de 1,223.9 mdp, y 29 son propuestas de proyectos por un monto que podría ascender a 11,493 mdp, cuya fuente de financiamiento se encuentra en definición. No obstante, su identificación en el presente Dictamen no implica una obligación o compromiso en la asignación de recursos públicos.

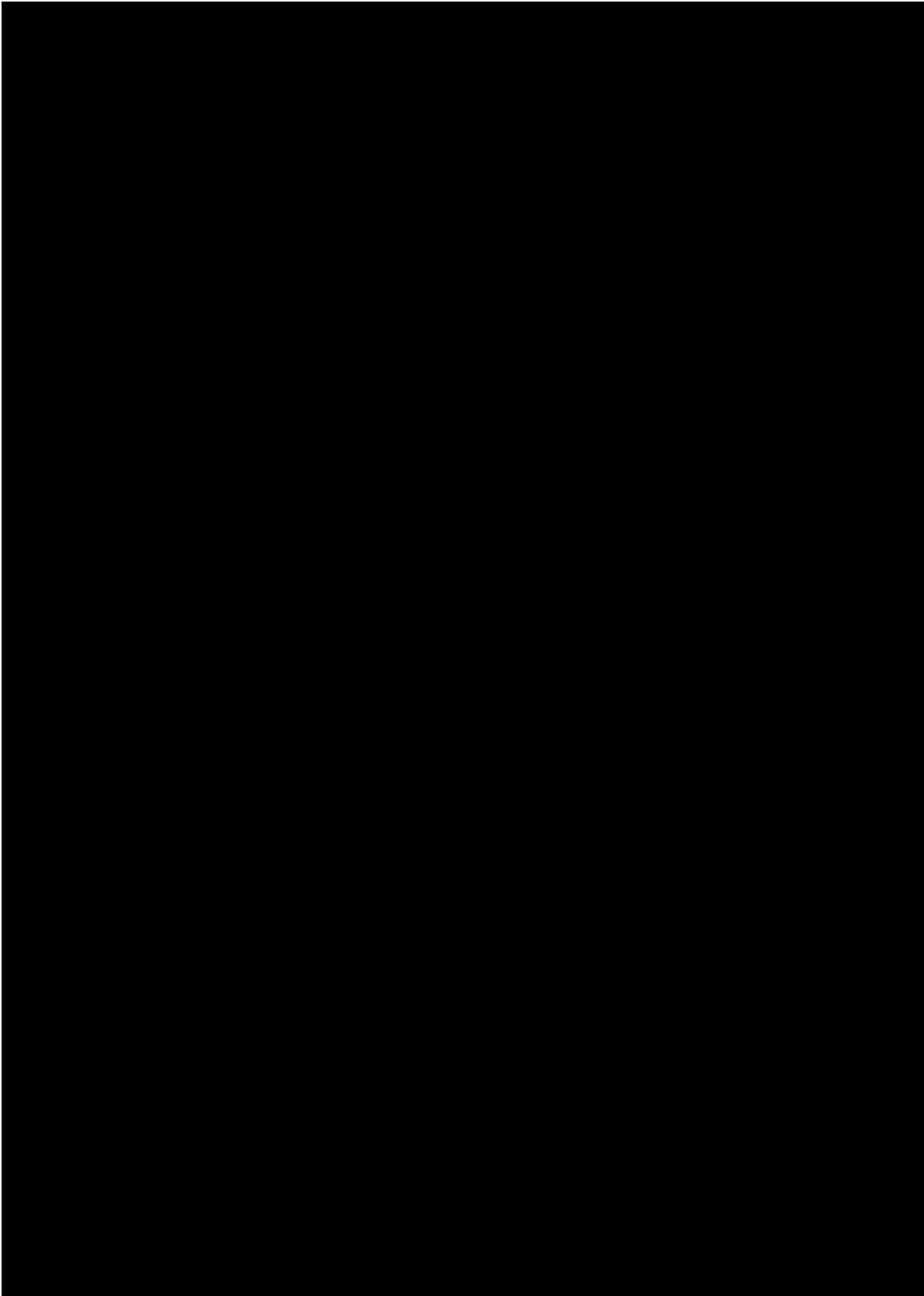
Los proyectos de infraestructura cubren las necesidades identificadas al cierre de este Dictamen, por lo que el listado final y las estimaciones de recursos pueden variar.

## TRANSPORTE

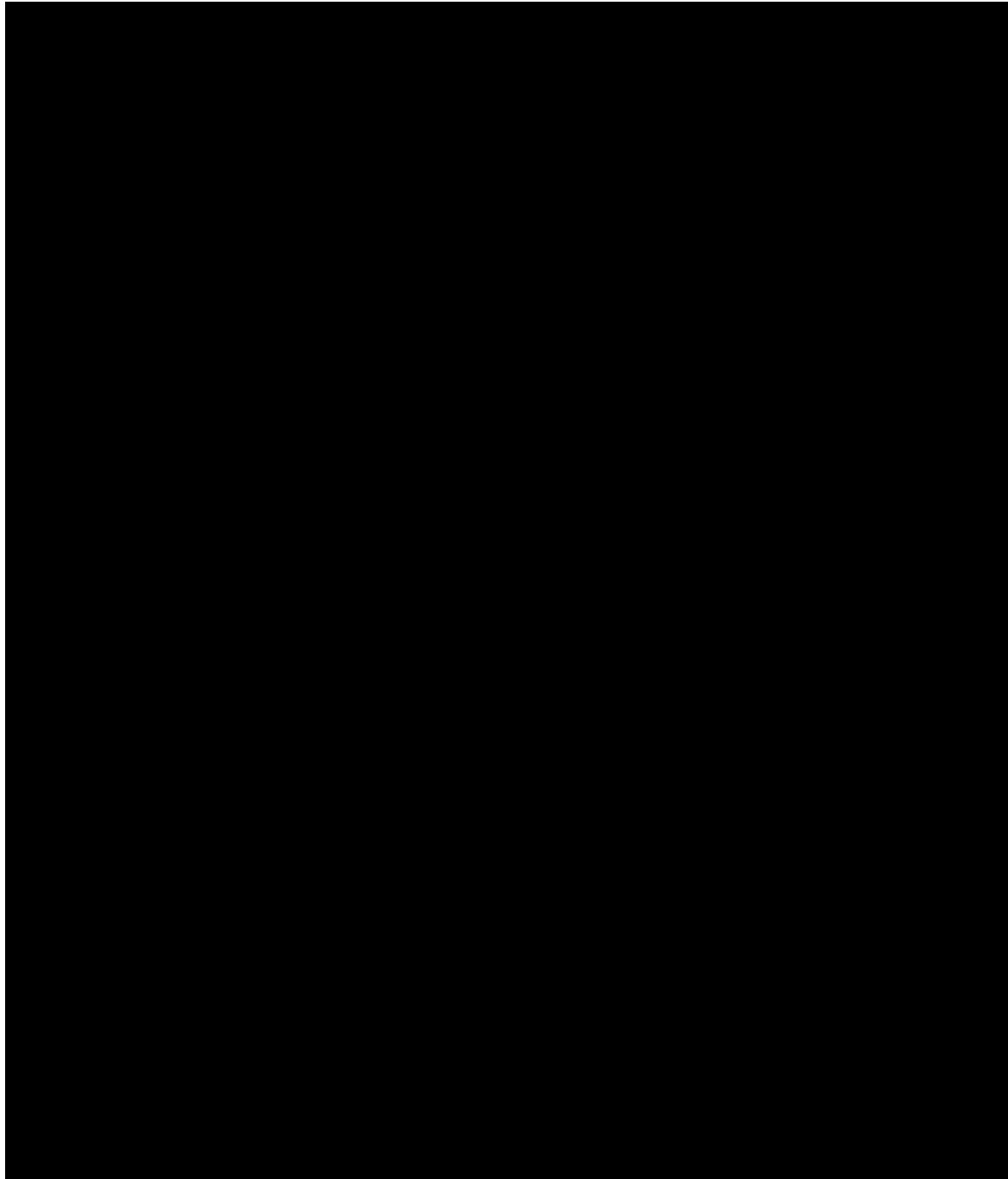


Se eliminan dos párrafos referentes a la proyección de demanda en transporte. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

Se eliminan una hoja referente a la proyección de demanda en transporte. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



Se eliminan dos párrafos y dos tablas referentes a la proyección de demanda en transporte. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



A partir del análisis de las capacidades de la infraestructura de transporte y logística actual contra las proyecciones de demanda, se identifican una serie de necesidades de infraestructura cuyo costo paramétrico podría ascender a 1,223.9 mdp para aquellos identificados con necesidades de recursos fiscales y 2,389.1 mdp para los proyecto propuestos.

La identificación de los posibles tipos de inversión (Privada, EPE, Pública Federal y última milla), se realiza a nivel de prefactibilidad y no representa ninguna obligación de asignación, pues ésta

depende de la disponibilidad de recursos y, en el caso del tipo Pública Federal, su adecuada solicitud y gestión ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En los casos aplicables, se deberá de contar con la evaluación socioeconómica correspondiente, sujeta a validación por parte de la Subsecretaría de Egresos.

**Tabla 36 Proyectos de transporte y logística propuestos**

	Acción	Posible fuente de financiamiento(mdp)			Propuesta de Programación (mdp)			Prioridad
		Privado	Pública Federal (PEF)	Última milla	2017	2018	2019 y posterior	
<b>Pública Federal</b>								
1	Puerto Chiapas - Ciudad Hidalgo 61.5 km		740.0				740.0	Media
2	Entronque Ciudad Hidalgo - Talismán 7 Km		210.0				210.0	Media
3	Libramiento de Tapachula Ampliación a 4 carriles 16.5 km		430.0				430.0	Alta
4	Construcción de ramal ferroviario poniente		70.0				70.0	Alta
5	Dragado de mantenimiento 2014		51.1		51.1			Alta
6	Protección playera del pueblo de Puerto Madero Etapa 2		50.0				50.0	Alta
7	Reforzamiento Puente Actual de ruta fiscal		31.0				31.0	Media
<b>Última Milla</b>								
8	Acceso Carretero a la ZEE de Puerto Chiapas			180.0		180.0		Alta
9	Modernización a 4 carriles del entronque de la Carretera 225 a Playa Linda 7.2 Km			185.0			185.0	Baja
10	Espuela Ferroviaria 1 Km			43.0			43.0	Alta
<b>Privado</b>								
11	Centro logístico en Cd. Hidalgo	399.0				399.0		Media
<b>TOTAL</b>		<b>399.0</b>	<b>1,582.1</b>	<b>408.0</b>	<b>51.1</b>	<b>579.0</b>	<b>1,759.0</b>	

Valores a pesos constantes.

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

**Tabla 37 Proyectos de transporte y logística con necesidades de recursos presupuestales**

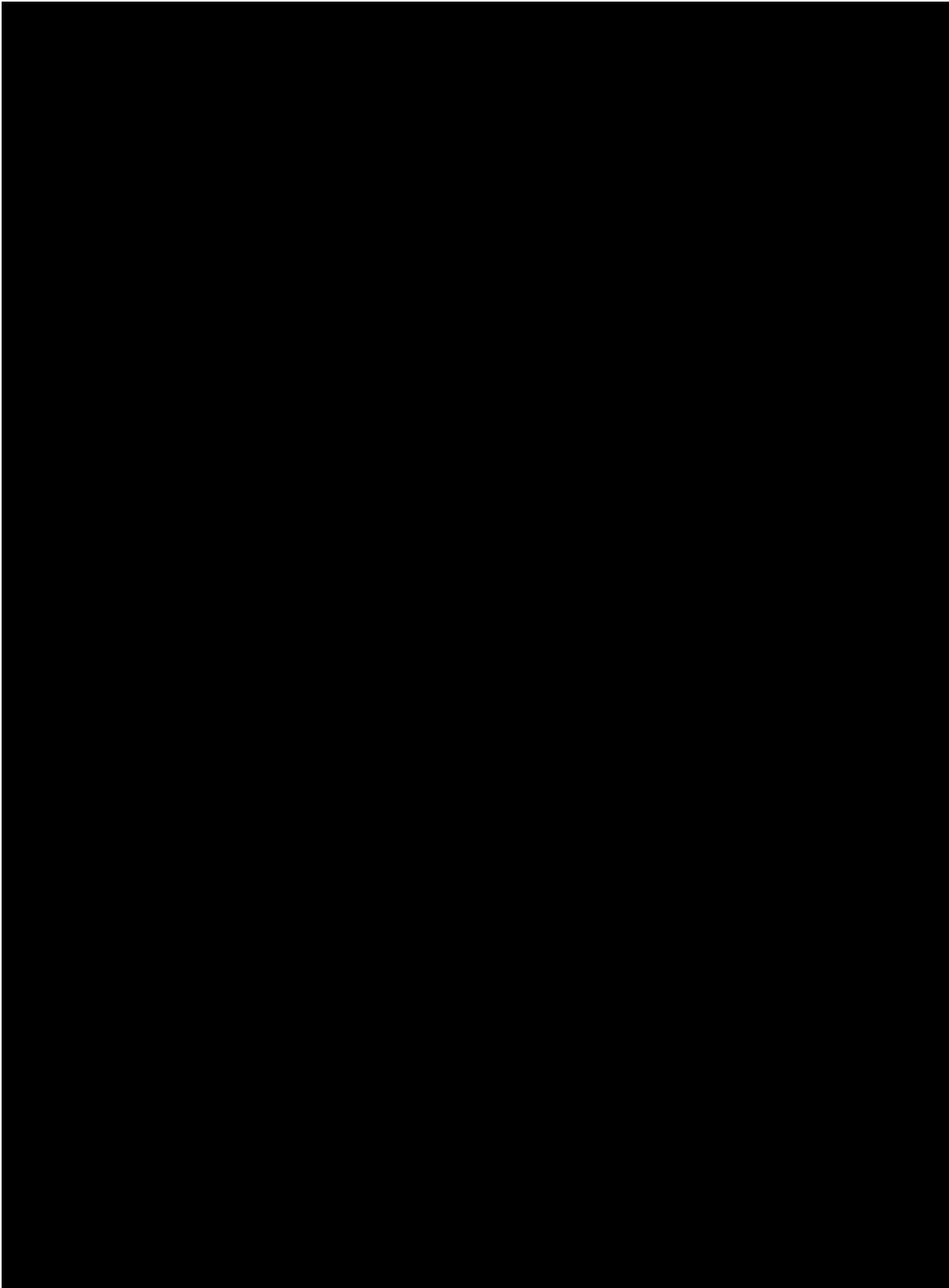
	Acción	Monto de Inversión (mdp)	Propuesta de Programación (mdp)			Prioridad
		Pública Federal (PEF)	PEF 2017	2018	2019 y posterior	
1	Construcción de un Centro de Tráfico Vehicular en el Cruce Fronterizo Suchiate II de Ciudad Hidalgo, Chiapas	224.0		224.0		Media
2	Adquisición de una econobodega	3.9	3.9			Alta
3	Terminal Ferroviaria Intermodal en la Zona Fronteriza de Ciudad Hidalgo, Chiapas	416.0			416.0	Media
4	Construcción de muro perimetral	19.0		19.0		Alta
5	Habilitación de áreas de almacenamiento y obras complementarias 3ra etapa de Contenedores	50.7		50.7		Alta
6	Prolongación escollera oriente	221.0			221.0	Alta
7	Segunda y tercera etapa de la vialidad	40.6		11.6	29.0	Baja
8	Programa de Inversión de Mantenimiento de las Vías Férreas Chiapas y Mayab, 2015-2018 (Chiapas) <sup>122</sup>	248.7	93.7	155.0		Alta
<b>TOTAL</b>		<b>1,223.9</b>	<b>97.6</b>	<b>460.3</b>	<b>666.0</b>	

Valores a pesos constantes

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

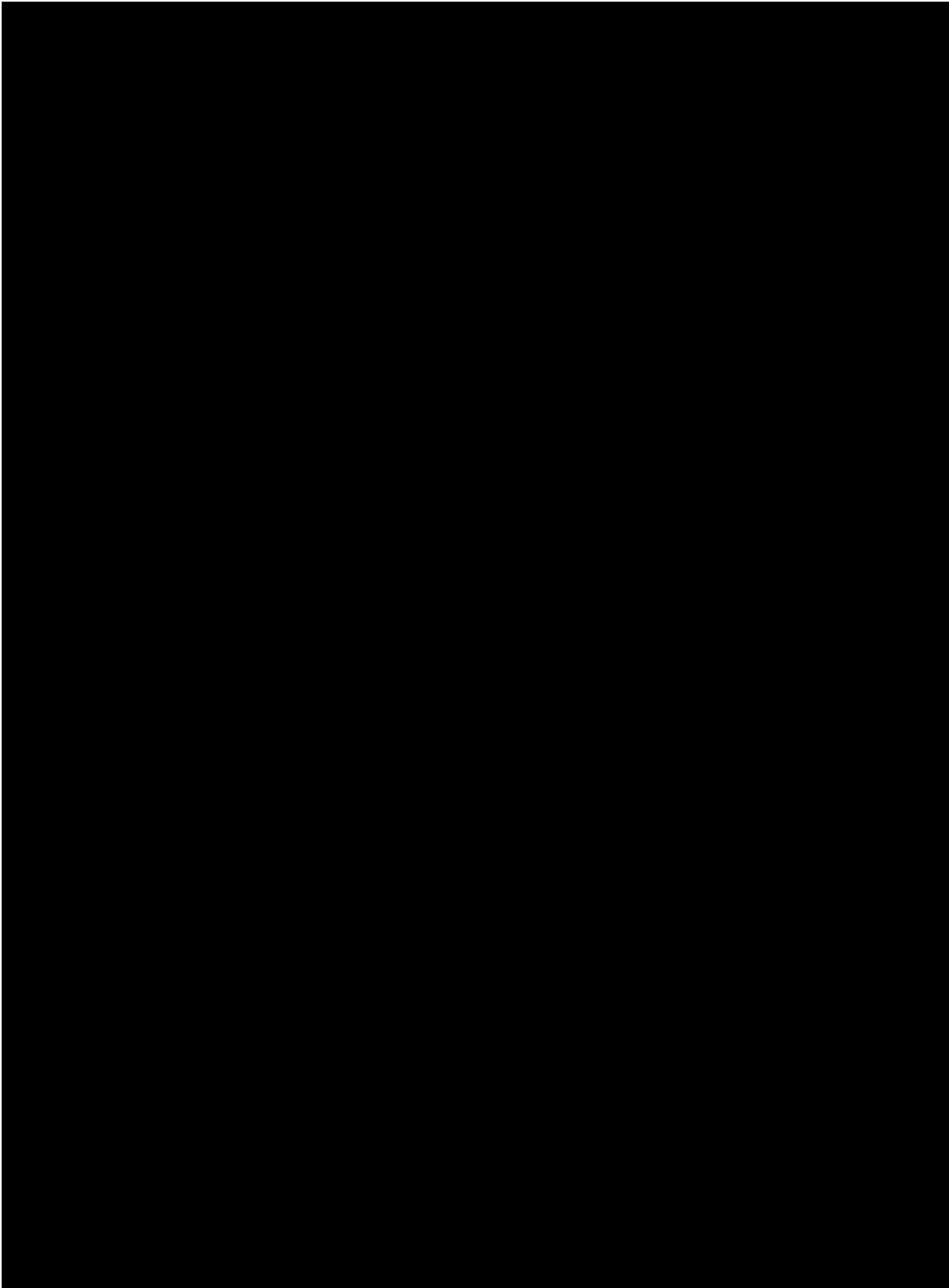
\*\*El proyecto registrado en Cartera tiene un monto total de inversión de 5,165.0 mdp, En 2017, el tramo que se encuentra en el Estado de Chiapas requiere una inversión de 93.7 mdp (1,211.7 mdp en total asignado para ese año). En el Mecanismo de Planeación 2018, el monto de inversión planeado es de 2,005.3 mdp para el proyecto completo, por lo que se estima 155 mdp para Chiapas usando el mismo porcentaje del monto total que se usó en 2017 (7.74%).

Se elimina una hoja sobre la demanda esperada y proyectos para saneamiento y agua Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

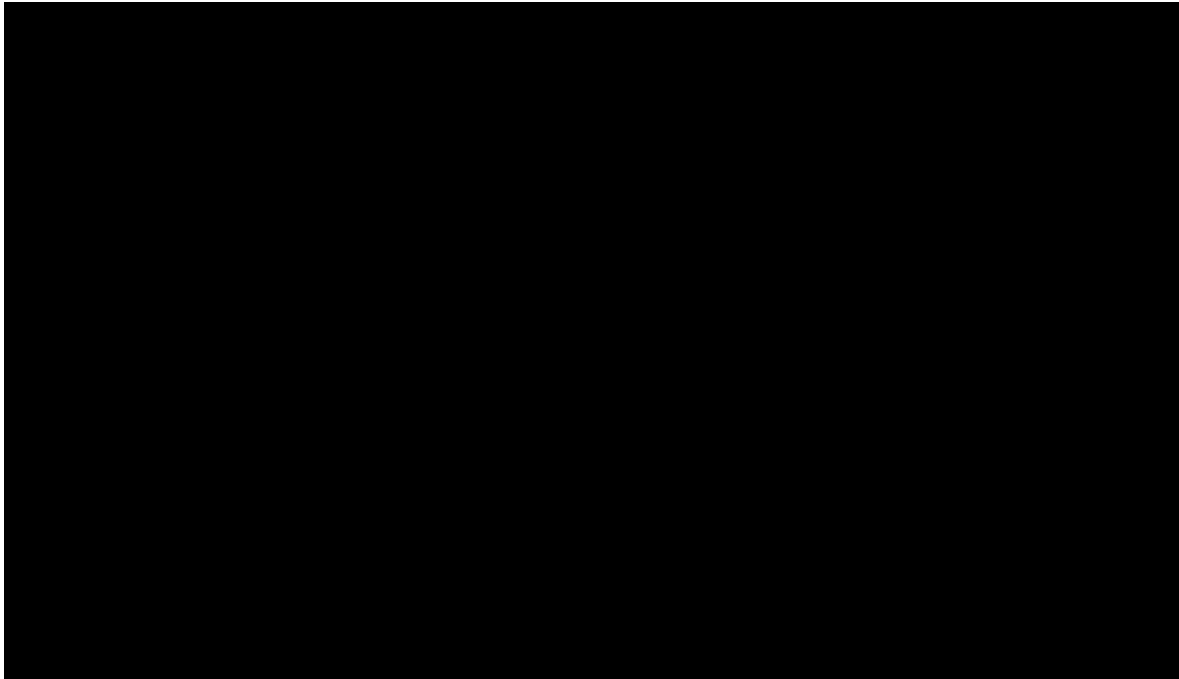




Se eliminan una hoja sobre la demanda esperada y proyectos para saneamiento y agua Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido



## ENERGÍA



De manera preliminar, se identificaron con estimaciones paramétricas los proyectos propuestos para atender la demanda de energía en la ZEE, cuyo costo podría ascender hasta 8,379.0 mdp.

La identificación de los proyectos con necesidades presupuestales no obliga su asignación, pues ésta depende de la disponibilidad de recursos federales y de su adecuada solicitud y gestión ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En los casos aplicables, se deberá de contar con la evaluación socioeconómica correspondiente, sujeta a validación por parte de la Subsecretaría de Egresos-

Tabla 38 Proyectos de energía propuestos

	Acción	Posible fuente de financiamiento (mdp)			Propuesta de Programación (mdp)		Prioridad
		Privada	EPE	Ultima milla	2018	2019 y posterior	
<b>Última Milla</b>							
1	Desarrollo de una segunda fase de la subestación de Puerto Madero.			185.0	185.0		Alta
2	Estudios Indicativos, de Impacto al Sistema y de Instalaciones			2.0	2.0		Alta
<b>Empresas con Participación Estatal</b>							
3	Reforzamiento de la red eléctrica nacional		15.0		15.0		Alta
<b>Privada</b>							
4	Gasoducto Salina Cruz-Tapachula	8177.0				8177.0	Alta
	<b>TOTAL</b>	<b>8,177.0</b>	<b>15.0</b>	<b>187.0</b>	<b>202.0</b>	<b>8,177.0</b>	

Valores a pesos constantes.

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Se eliminan cinco párrafos sobre la demanda en electricidad, gas natural y gas LP en la ZEE. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

## V.1.2 EQUIPAMIENTO URBANO Y SOCIAL

Por su parte, para el equipamiento urbano y social se identificaron los equipamientos existentes en el Área de Influencia y su cobertura de servicio (oferta), así como los requerimientos de la población actual y proyectada por CONAPO aunada a la estimación de población atraída derivada del impacto de la ZEE (demanda).

### Vivienda

De acuerdo con la definición del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV) de la CONAVI, el rezago de vivienda incluye hogares en hacinamiento, hogares que viven en viviendas con materiales en deterioro o regulares.

En ese sentido, se estima la cantidad de viviendas con rezago en los municipios del Área de Influencia. Con base en el *ratio* de número de hogares con rezago del SNIIV, para el Estado de Chiapas, se asume que cerca del 69% de las viviendas de los municipios, presentan el mismo rezago que a nivel Estatal.

**Tabla 39 Vivienda con Rezago en el AI**

MUNICIPIO	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS SIN REZAGO	VIVIENDAS CON REZAGO
Frontera Hidalgo	3,029	925	2,104
Huehuetán	8,060	2,461	5,599
Mazatán	6,908	2,110	4,798
Metapa	1,262	385	877
Suchiate	8,811	2,691	6,120
Tapachula	81,896	25,010	56,886
Tuxtla Chico	8,924	2,725	6,199
<b>Total</b>	<b>118,890</b>	<b>36,308</b>	<b>82,582</b>

Fuente: INEGI 2010 y CONAVI 2015.

Por otra parte, se ha identificado la necesidad de nuevas viviendas de acuerdo con las estimaciones de CONAVI en 2016 en el que se observa que en el Área de Influencia se requieren cerca de 14,098 nuevas viviendas de diversas tipologías para cubrir la demanda actual.

**Tabla 40 Demanda potencial de vivienda INFONAVIT identificada por CONAVI**

MUNICIPIO	DE 2.00 A 2.60 VSM	DE 2.61 A 3.99 VSM	DE 4.00 A 6.99 VSM	DE 7.00 A 10.99 VSM	11.00 VSM Y MÁS	TOTAL
Frontera Hidalgo	13	1	0	1	0	15
Huehuetán	112	16	3	0	0	131
Mazatán	142	13	4	9	2	170
Metapa	14	1	8	4	0	27
Suchiate	416	116	55	47	5	639
Tapachula	7,535	1,984	888	1,905	676	12,988
Tuxtla Chico	107	9	2	5	5	128
<b>Total</b>	<b>8,339</b>	<b>2,140</b>	<b>960</b>	<b>1,971</b>	<b>688</b>	<b>14,098</b>

Fuente: datos de demanda potencial INFONAVIT, SNIIV 2.0 – abril 2016.

Tras el impacto de la ZEE, se estima que el máximo de población atraída para la ZEE de Puerto Chiapas será de 76,238 habitantes, con base en las proyecciones de CONAPO, las cuales consideran la suma de la población de los municipios que componen el Área de Influencia. Con base en lo anterior, se estima una demanda máxima de vivienda de 23,049 nuevas viviendas en el contexto urbano del Área de Influencia de la ZEE.

## Equipamiento Urbano y Social

Tabla 41 Equipamiento urbano y social actual

EQUIPAMIENTO	ACTUALES IDENTIFICADOS
<b>EDUCACIÓN Y CULTURA</b>	
Preparatoria General	40
Colegio de Bachilleres	5
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CETIS) / (CBTIS)	2
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)	1
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR)	1
CONALEP	2
Instituto Tecnológico	1
Universidad (Universidad Estatal)	4
Universidad Pedagógica Nacional	2
Biblioteca Pública	37
Casa de Cultura	8
Teatro o Auditorio	2
Museo	2
<b>SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL</b>	
Hospital General SSA	1
Unidad de Medicina Familiar IMSS	4
Hospital General IMSS	1
Unidad de Medicina Familiar ISSSTE	1
<b>RECREACION Y DEPORTE (ESPACIO PÚBLICO)</b>	
Plaza Cívica	7
Módulo Deportivo	2
Unidad Deportiva	2

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con información del Sistema Nacional de Información de Escuelas, Sistema de Información Cultural, Planes Municipales de Desarrollo, Secretaría de Salud, IMSS e ISSSTE.

En función de este diagnóstico inicial, conforme al artículo 12, inciso h) de la LFZEE, el Programa de Desarrollo deberá incluir acciones de desarrollo social y urbano del Área de Influencia, incluyendo programas de vivienda digna y cercana a los centros de trabajo; de salud; construcción de escuelas, espacios recreativos y culturales, así como el mejoramiento del transporte y otros servicios públicos.

## V.2 ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

### A. ACCIONES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL<sup>123</sup>

Para lograr una adecuada planeación de la ZEE de Puerto Chiapas, se identifican las **necesidades de ordenamiento territorial** a partir de las vocaciones productivas identificadas en el análisis de mercado y de los instrumentos de planeación urbanos y ecológicos<sup>124</sup>. Por su parte, para la planeación urbana, estrategias de desarrollo y zonificación, se han considerado los instrumentos que

<sup>123</sup> Para mayor referencia, consultar Anexo 9: Ordenamiento territorial de los Municipios que conforman el Área de Influencia.

<sup>124</sup> Plan de Desarrollo Urbano Municipal y Programa o modelo de Ordenamiento Ecológico correspondiente (estatal o regional)

inciden en el desarrollo de la ZEE de Puerto Chiapas<sup>125</sup>, y en caso de que éstos no contemplen, permiten o condicionen el uso industrial, se propone su actualización siguiendo los procesos respectivos.

**Tabla 42 Necesidades de ordenamiento territorial**

	Acción	Inversión (mdp)	Propuesta de Programación (mdp)
		Pública Estatal Municipal	2018
1	Atlas de Riesgos del Municipio de Suchiate 2011	1.7	1.7
2	Atlas de Riesgos del Municipio de Tapachula 2011	1.7	1.7
3	Plan de Desarrollo Urbano de Puerto Madero-San Benito 2013	2.2	2.2
4	Plan de Desarrollo Urbano de Tapachula de Cordova y Ordoñez 2013-2030	2.2	2.2
5	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Metropolitano de Tapachula	3.0	3.0
6	Programa Regional de Desarrollo 2013-2018 Región X Soconusco	2.2	2.2
<b>TOTAL</b>		<b>13.0</b>	<b>13.0</b>

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Para el caso de las necesidades de ordenamiento territorial, la mayoría de gastos se sugiere puedan ser cubiertos por los gobiernos estatal y municipal. No obstante, para efectos de este Dictamen, su identificación no implica la asignación de recursos adicionales ni obligación o compromiso de parte de los gobiernos estatal y municipal para financiarlos y/o desarrollarlos.

## B. FORTALECIMIENTO DE CAPITAL HUMANO<sup>126</sup>

Para articular las distintas estrategias del Gobierno Federal en la materia, se proponen las siguientes acciones en el corto plazo (1 a 12 meses) y en el mediano plazo (2 a 4 años).

Acciones a corto plazo (1 a 12 meses) en materia de capital humano en la ZEE:

- Generar buenas prácticas a nivel local llevando a la práctica los Planes de Acción Conjuntos acordados por los componentes de la Mesa de Capital Humano con una serie de empresas clave ya instaladas en el Área de Influencia.
- Realizar una estrategia de orientación vocacional en los distintos niveles educativos para sensibilizar a los jóvenes en la elección de una carrera orientada a las vocaciones productivas de la ZEE, que les ofrezca mayores oportunidades de inserción laboral.
- Garantizar la asistencia de un representante de la ZEE a los Comités de Vinculación u Órganos Directivos de las instituciones educativas públicas, para orientar respecto a las necesidades de formación y capacitación.
- Establecer comunicación con las distintas instituciones dedicadas a la formación y capacitación, para valorar la pertinencia de reorientar su oferta educativa y los contenidos de los planes y programas de estudio.
- Combinar estrategias de programas derivados de distintas dependencias para potenciar sus efectos.

<sup>125</sup> Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas (POETCH), Programa de Desarrollo Urbano de Tapachula de Córdoba y Ordoñez 2013-2030 y Programa de Desarrollo Urbano de la Localidad de Puerto Madero-San Benito 2013.

<sup>126</sup> Para mayor detalle, consultar el Anexo 7: Capital Humano: Oferta educativa y programas de fortalecimiento de capacitación.

- Realizar un inventario y diagnóstico del equipamiento disponible en los planteles que brindarán formación y capacitación en la ZEE, a fin de que pueda actualizarse y mantenerse vigente, para dar respuesta a las nuevas necesidades, de acuerdo a la vocación productiva.
- Aplicar incentivos en materia de programas de capacitación a empresas ya instaladas y promover la puesta en marcha de programas federales y estatales que consigan fortalecer las habilidades de la población local, mediante actuaciones específicas dirigidas a: jóvenes por egresar, buscadores de empleo, trabajadores activos y temas transversales.

Acciones a mediano plazo (1 a 4 años) en materia de capital humano en la ZEE de Puerto Chiapas:

- Adaptación o creación de nueva oferta de formación y capacitación, fomentando el establecimiento de instituciones de nivel medio superior, superior y tecnológico, así como centros de investigación y capacitación, relacionadas con los previsibles sectores productivos específicos de las ZEE, como son la agroindustria, el sector automotriz/autopartes, pulpa y papel, así como en logística portuaria. Todo ello de manera coordinada con instituciones competentes a nivel federal y estatal.
- Aplicar incentivos en materia de programas de capacitación a empresas instaladas o por instalar y promover la puesta en marcha de programas federales y estatales que consigan fortalecer las habilidades de la población local mediante actuaciones específicas dirigidas a jóvenes por egresar, buscadores de empleo, trabajadores activos y temas transversales (certificación de competencias, etc.).
- Generar una estrategia para el fortalecimiento y equipamiento de planteles en ZEE.
- Agilizar acciones de coordinación y vinculación entre buscadores de empleo y sector productivo. Generar acciones de consejería dirigidas a áreas de demanda, respetando el perfil del buscador; diálogo fluido y efectivo en el sector productivo, fortalecimiento de infraestructura y programas de las Oficinas del Servicio Nacional de Empleo; aprovechamiento de otras herramientas de SNE/STPS.
- En cuanto a acciones de capacitación para trabajadores, se pueden desarrollar planes de capacitación que permitan programar en trayectoria laboral, generar estrategias de capacitación con los programas públicos.
- Creación o adaptación de centros de formación y capacitación común para trabajadores de distintos niveles y buscadores de empleo.
- Coordinar acciones de capacitación orientadas a micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).
- Establecer estrategias dinámicas de certificación de competencias.

## C. APOYO AL FINANCIAMIENTO<sup>127</sup>

### Planteamiento de la estructura del programa de financiamiento de las ZEE

El desarrollo exitoso de las ZEE requiere de la disponibilidad de productos financieros que detonen e impulsen las actividades a ser realizadas por los distintos actores. Algunas experiencias internacionales demuestran que la falta de financiamiento puede resultar en retrasos o dificultades en la implementación de las ZEE, ya que los desarrolladores encuentran dificultades para acceder al financiamiento necesario que les permita llevar a cabo la construcción y acciones de consolidación

<sup>127</sup> Para mayor información consultar el Anexo 12: Programa de Apoyo al Financiamiento.

de la misma, por lo que el apoyo y asistencia financiera es un incentivo importante que puede atraer inversiones a la Zona<sup>128</sup>.

Debido al riesgo asociado a la operación de las ZEEs en sus etapas iniciales, se prevé una participación acotada de la Banca Comercial, por lo cual, se considera fundamental la intervención de la Banca de Desarrollo mediante un Programa de Financiamiento Específico para las ZEEs y su Área de Influencia. El Programa de Financiamiento puede partir de varios productos existentes de las seis instituciones de la Banca de Desarrollo, que con algunos ajustes pueden atender diferentes etapas de desarrollo e industrias específicas.

Por ejemplo, el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) ofrece acceso a créditos y garantías para proyectos de infraestructura básica, así como productos que permitirían impulsar el otorgamiento de créditos a los Administradores Integrales (AI) para el desarrollo de la ZEE, como garantías, fondeo y cofinanciamientos. Asimismo, el Administrador Integral (AI) podría conseguir productos para el financiamiento de sus requerimientos por parte del Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) y la Nacional Financiera (NAFIN), mediante créditos corporativos y garantías, respectivamente. BANCOMEXT también tiene programas de financiamiento, créditos corporativos y créditos estructurados para empresas anclas, empresas en general y empresas proveedoras. Por su parte, NAFIN ofrece programas que puede aprovechar el AI, aunque la mayoría de sus productos van dirigidos a las MIPYMES y Empresas Proveedoras, específicamente a través de garantías y financiamientos para capital de trabajo, adquisición de activos, ampliación y remodelación de inmuebles.

Las otras tres instituciones de la Banca de Desarrollo se concentran en proyectos relacionados con la agroindustria, agro-negocios, el sector rural, forestal y pesquero. La Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) cuenta con programas de financiamiento para infraestructura y empresas anclas asociadas con la agroindustria. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) cuenta con programas de financiamiento y garantías para Empresas Anclas y Empresas en General de este sector. El Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR) cuenta con productos para el AI, empresas anclas y empresas en general como inversiones de capital, deuda convertible y deuda subordinada.

También se podrá incluir la oferta de productos de financiamiento de otras instituciones a nivel federal —tales como el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) y el Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario y a la Mujer Rural (PRONAFIM)— que podrían ser complementados por programas de financiamiento de los gobiernos locales.<sup>129</sup>

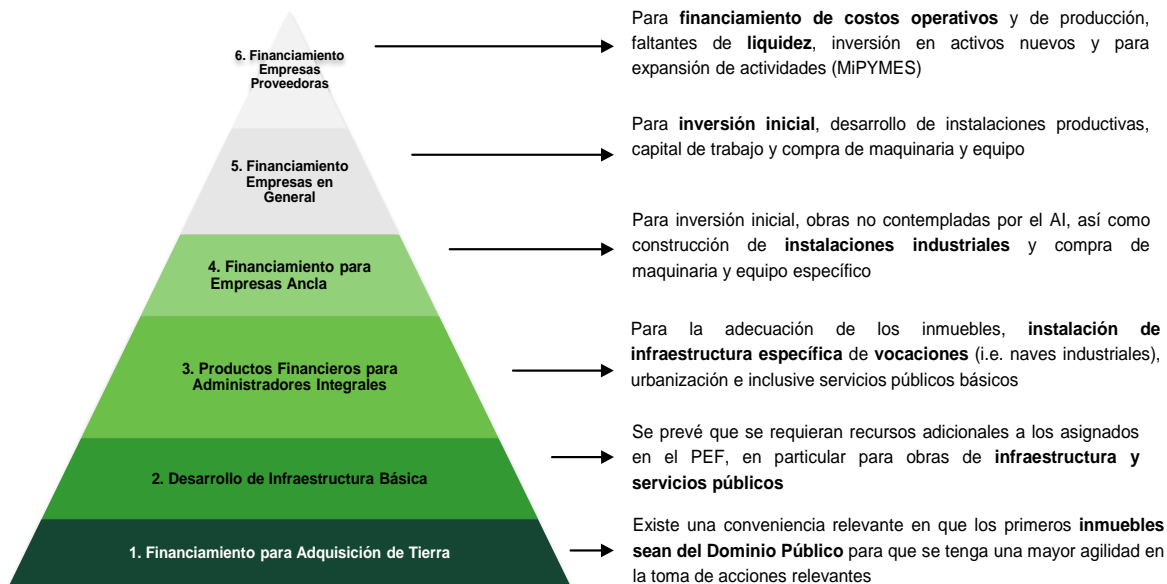
Existen 6 etapas clave identificadas a ser atendidas por la Banca de Desarrollo:

---

<sup>128</sup> En la República de Mauricio, el gobierno tuvo que implementar un Plan de Emergencia para la industria textil en su ZEE, y parte de esta acción se encaminó a la reestructuración de la deuda de la zona. En Malasia, el gobierno tuvo de apoyar de manera importante con asistencia financiera para promover el desarrollo industrial. Otros programas de ZEEs han experimentado retrasos debido a que los desarrolladores encuentran dificultades para acceder al financiamiento necesario para llevar a cabo el desarrollo de la ZEE. Fuente: *Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experience*.

<sup>129</sup> El detalle de los programas públicos destinado a estos rubros se detalla en el capítulo correspondiente a Encadenamientos productivos.

## Ilustración 14 Etapas del Programa de Financiamiento



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

El Programa de Financiamiento deberá atender de manera particular las etapas clave identificadas, con productos especiales de la Banca de Desarrollo que consideren las características y naturaleza de dichas etapas. Dichos productos, si bien pueden partir del inventario existente, deberán diseñarse de tal manera que para el desarrollo de la ZEE mejoren aún más las condiciones financieras crediticias en cuanto a montos, tasas, esquemas de pago y plazos requeridos, según las necesidades financieras específicas de cada participante.

### Requerimientos del programa de financiamiento.

1. Adquisición de Tierras para la Declaratoria de ZEEs. Si bien la regulación aplicable contempla que las Secciones de la ZEE no necesariamente sean en inmuebles de propiedad federal, existe una conveniencia relevante en que los primeros inmuebles sean del Dominio Público para que se tenga una mayor agilidad en la toma de acciones relevantes para el proyecto (obras públicas, suministro de servicios básicos, implementación de Ventanilla Única de trámites, entre otras). En este sentido se requiere contar con apoyos específicos para la adquisición de tierras para el desarrollo industrial y urbano en el Área de Influencia.

En línea con lo anterior, para la adquisición de tierras con vocación industrial se recibió, a través del FONADIN, un Apoyo No Recuperable, con posibilidad de recuperación mediante el establecimiento de una mecánica para compartir ingresos excedentes con el Administrador Integral al que se le otorgue la concesión de la tierra.

2. Desarrollo de Infraestructura Básica. Aunque la Federación se encuentra analizando las obras prioritarias para hacer atractivas las ZEEs a los potenciales inversionistas, dado el nivel de rezago en las ubicaciones de los polígonos, se prevé que dichas inversiones requieran recursos adicionales a los asignados en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). De tal manera, existirá una necesidad de financiamiento para que los demás niveles de Gobierno (Estados y Municipios) puedan realizar obras complementarias de Infraestructura Básica. Finalmente, se requerirá de productos que alienten el desarrollo urbano del Área de Influencia, particularmente en proyectos de urbanización y vivienda.



3. Programas de Financiamiento para los Administradores Integrales. El Administrador Integral será el desarrollador inmobiliario y productivo de cada Sección establecida dentro del polígono amplio: por medio de la implementación del Plan Maestro, construirá, dará mantenimiento y operará las instalaciones e infraestructura básica de su sección correspondiente, con lo cual atraerá a inversionistas privados para el incremento del potencial económico de la misma, poniendo a su disposición los espacios necesarios para la realización de sus actividades productivas.
4. Programas de Financiamiento para las Empresas Ancla. Estas empresas serán Inversionistas de un tamaño e influencia significativa, de tal forma que puedan generar un efecto tractor, y así atraer empresas de menor escala, que les provean servicios complementarios o que pertenezcan a la misma cadena de valor. Por tanto, se requieren productos financieros para el financiamiento de la instalación de infraestructura acorde a las vocaciones de la Zona (i.e. naves y parques industriales de determinadas características), urbanización e inclusive el desarrollo de infraestructura para el suministro de servicios básicos como agua, electricidad y, en su caso, gas.
5. Programas de Financiamiento a Empresas en General. Se prevé que exista un número relevante de empresas, relativas a la vocación de cada Sección que, una vez atraídas por las Empresas Ancla, constituyan un núcleo económico que lleve a cabo actividades productivas y comerciales acordes a la vocación de la ZEE, por lo que se requerirán productos que atiendan las necesidades específicas de este sector.
6. Programas de Financiamiento a Empresas Proveedoras (MIPYMES). Las empresas ancla, así como las diversas empresas que se establezcan dentro de cada Sección, requerirán del suministro específico de insumos, bienes intermedios, así como servicios de soporte para realizar sus actividades productivas, por lo que se prevé el establecimiento de MIPYMES enfocadas en este nicho. Dichas empresas requerirán de instrumentos y apoyos específicos que atiendan sus necesidades de liquidez y expansión para hacer frente a la demanda por sus productos y servicios.

A continuación, se presenta un resumen de los requerimientos para las ZEEs:

**Tabla 43 Requerimientos del Programa**

ETAPA	BENEFICIARIOS	PRODUCTOS REQUERIDOS
1. Adquisición de Tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fideicomiso de administración y fuente de pago</li> <li>• Administradores Integrales</li> <li>• Desarrolladores privados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de apoyos no recuperables (caso FONADIN), con posibilidades de recuperación mediante el establecimiento de una mecánica para compartir ingresos excedentes con el Administrador Integral al que se le otorgue la concesión de la tierra.</li> </ul>
2. Desarrollo de Infraestructura Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados</li> <li>• Municipios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyos recuperables y no recuperables para el desarrollo de infraestructura pública básica en las ZEEs</li> <li>• Financiamientos ligados a la inversión en las ZEEs y sus Áreas de Influencia</li> <li>• Productos para la ejecución de obras de infraestructura habilitadora</li> </ul>
3. Productos Financieros para Administradores Integrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas Privadas</li> <li>• Entidades Paraestatales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyos recuperables y, en su caso, no recuperables para el desarrollo de infraestructura privada (por ejemplo, naves industriales), adecuación y urbanización de las ZEEs</li> <li>• Financiamientos ligados a la inversión para el desarrollo de la vocación identificada en la región atendida</li> </ul>

ETAPA	BENEFICIARIOS	PRODUCTOS REQUERIDOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Asesoría técnica y financiera para la implementación de Asociaciones Público Privadas en los casos en que se prevea que otorguen servicios públicos dentro de las ZEEs</li> <li>Promoción y apoyo de la creación de una oferta de inversión de capital de riesgo para atender los requerimientos del AI</li> <li>Apoyo técnico y financiero para el desarrollo de proyectos que contribuyan a la mejora económica de las Áreas de Influencia y proyectos ecológicamente sustentables</li> </ul>
4. Programas de Financiamiento para Empresas Ancla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empresas Privadas Grandes</li> <li>Empresas exportadoras</li> <li>Empresas que favorezcan el contenido nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créditos, seguros y garantías para la realización de operaciones crediticias destinadas al financiamiento para la instalación de plantas o naves industriales y necesidades de capital de trabajo, adquisición y modernización de equipamiento, entre otros (ya sea en moneda nacional o extranjera). En Puerto Chiapas, el sector agroindustrial ocupará más del 50% de las plantas que se prevé se instalarán en la ZEE; esas empresas pueden aplicar para financiamiento, garantías y otros servicios de las entidades FND, FIRA y FOCIR. Los otros sectores claves, autopartes y electrónicos, tienen disponibles productos financieros de Bancomext y NAFIN.</li> <li>Apoyos recuperables y no recuperables para la mejora técnica y tecnológica de las empresas y capacitación a gran escala de personal.</li> </ul>
5. Programa de Financiamiento a Empresas en General	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personas Físicas con actividad empresarial</li> <li>PYMES</li> <li>Exportadores y Sustituidores de Importaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créditos, seguros y garantías para la realización de operaciones crediticias destinadas al financiamiento de instalaciones productivas, necesidades de capital de trabajo, adquisición y modernización de equipamiento, entre otros (ya sea en moneda nacional o extranjera)</li> <li>Apoyo para la adquisición de fianzas y seguros contingentes</li> <li>Promoción y apoyo para detonar la creación de una oferta de inversión de capital de riesgo para atender a las empresas de menor tamaño, que no sean atendidas por el mercado actual.</li> <li>Apoyo para la certificación de empresas para ser proveedoras de empresas ancla.</li> </ul>
6. Programa de Financiamiento a Empresas Proveedoras (MIPYMES).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personas Físicas con actividad empresarial</li> <li>MIPYMES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiamiento para capital de trabajo y adquisición/modernización de activos fijos</li> <li>Financiamiento para la ejecución de contratos con empresas de mayor tamaño</li> <li>Apoyo para la liquidez en cuentas por cobrar (factoraje)</li> <li>Garantías y créditos específicos para empresas que son proveedoras recurrentes de una cadena productiva nacional o regional</li> </ul>

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

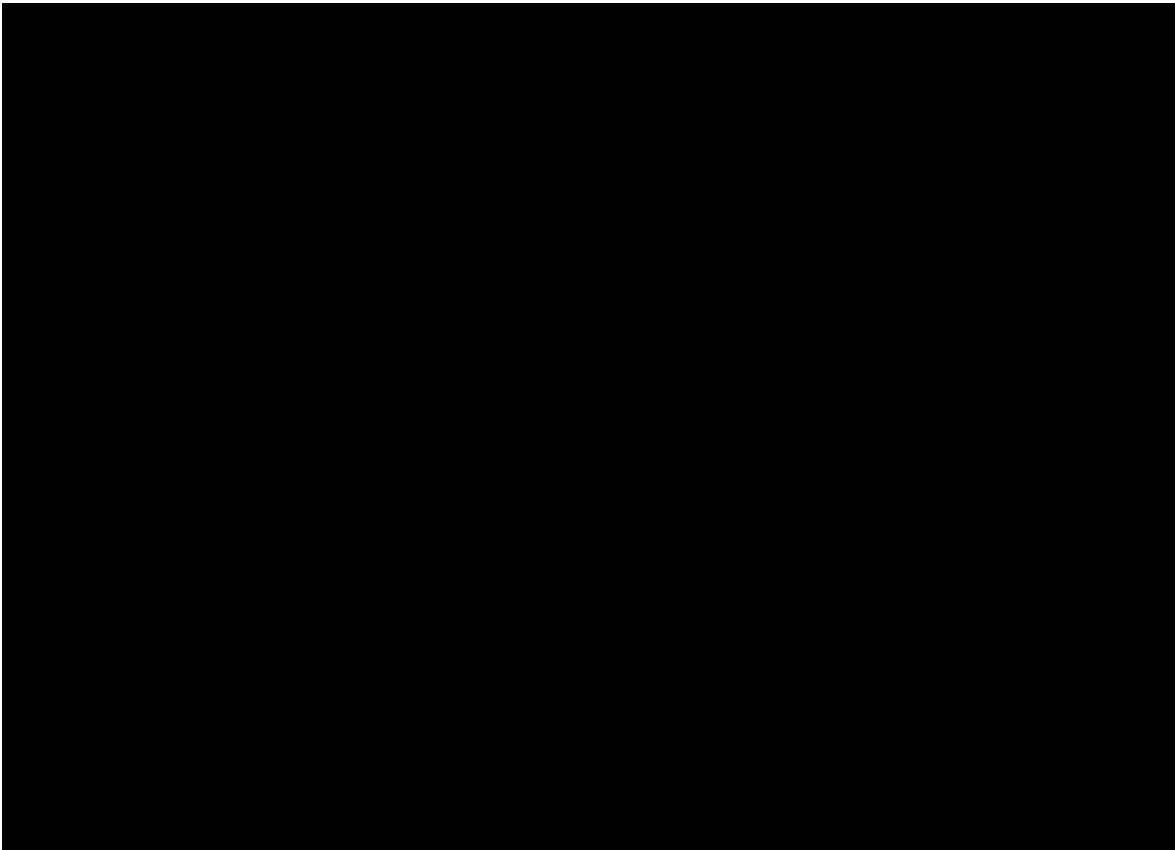
Las instituciones de Banca de Desarrollo cuentan con algunos programas con propósitos específicos que pueden atender las necesidades de las empresas anclas, empresas generales, y proveedoras, las cuales pueden aplicar para el apoyo de estos programas. A continuación se presentan los sectores ancla identificados con potencial de desarrollo en la ZEE de Puerto Chiapas, mediante el Estudio de Mercado, así como las instituciones con programas que ya cuentan con productos para apoyar dichos sectores.

**Tabla 44 Institución de la Banca de Desarrollo por Sector**

SECTOR ANCLA	INSTITUCIÓN DE LA BANCA DE DESARROLLO
Autopartes	Bancomext; NAFIN
Electrónico	Bancomext, NAFIN
Azúcares, chocolates y dulces	FND, FOCIR, FIRA
Conservación de frutas y verduras	
Moliendo de granos y semillas	
Otras industrias alimentarias	
Procesamiento de animales	
Productos lácteos	
Pulpa y papel	Bancomext, NAFIN

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Cabe señalar que la Ventanilla Única (VU) que se establezca para cada ZEE y su Área de Influencia, tendrá un rol importante en la orientación y canalización de las necesidades de financiamiento. En este papel, la VU puede servir como un canal de comunicación e interacción eficiente entre las empresas que buscan participar en los Programas de Financiamiento y las instituciones de la Banca de Desarrollo.



Se eliminan dos párrafos y una tabla con información sobre las necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

## D. PROMOCIÓN DE ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS E INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA <sup>130</sup>

En el gobierno federal existe una amplia oferta de programas públicos que buscan incentivar al sector productivo, con la finalidad de incrementar su productividad, pero también para que desarrollen nuevos productos, así como estimular la creación de nuevas empresas. Dichos programas se dividen en oferta y demanda. Las acciones relacionadas a la oferta son aquellas que buscan fortalecer la oferta de insumos para las grandes empresas y con ello insertar a las MPYMES mexicanas en las cadenas de valor locales o globales. En cambio, los programas concernientes a la demanda son aquellos que buscan incrementar la demanda de bienes y servicios producidos en México de parte de grandes empresas nacionales o extranjeras a través de diversos incentivos para la realización de inversiones y vinculación con los proveedores locales.

A continuación, se describen los programas gubernamentales en la materia.

### Programas de encadenamientos productivos relacionados con la oferta

**Tabla 45 Programas de encadenamientos productivos relacionados con la oferta**

Categorías	Instrumentos	Programas/iniciativas	Implementador
Fortalecimiento de procesos de producción y comercialización	Subsidios	Programa para la productividad y competitividad industrial (PPCI)	SE
		Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética. PROENERGÍA	
		1.1 Desarrollo de Redes y Cadenas Globales de Valor	INADEM
		1.2. Productividad Económica Regional <sup>131</sup>	
		Vinculación productiva	SAGARPA
		Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria	
	Asistencia técnica y otros servicios	Encuentros y asesoría para desarrollo de proveedores	PROMÉXICO

<sup>130</sup> Para mayor información, consultar el Anexo 11: Promoción de encadenamientos productivos e innovación y transferencia tecnológica.

<sup>131</sup> El 11 de mayo de 2017 se publicó el primer bloque de la Convocatoria 1.2. Productividad Económica Regional, con fecha de cierre al 10 de junio. El segundo bloque de la Convocatoria será publicado el 24 de julio con una vigencia de 30 días naturales.

Se elimina una tabla con información sobre las necesidades de financiamiento. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

	Diagnósticos y consultorías para el desarrollo de proveedores y cadena de suministros	CIATEC, Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (Centro Público de Investigación del CONACYT)
Créditos y otros instrumentos financieros (garantías, factoraje, entre otros)	Cadenas productivas	NAFIN
	Crédito productivo	
	Financiamiento de Contratos del Gobierno Federal	
	Financiamiento para el Desarrollo de Proveedores de Empresas Exportadoras	BANCOMEXT
	Desarrollo de proveedores (crédito y capacitaciones)	FIRA

Fuente: Elaboración propia con información de las dependencias de la APF y Banco Mundial

### Programas de desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología relacionados con la oferta

**Tabla 46 Programas de apoyo al desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología relacionados con la oferta**

Instrumentos	Programas/iniciativas	Implementador
Subsidios	Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT) y la Innovación. Investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación	SE
	Programa para la Productividad y la Competitividad Industrial (PPCI). Impulso a la innovación y/o desarrollo de habilidades sectoriales en innovación y diseño a nivel estatal, regional o nacional.	
	2.6. Fomento a las Iniciativas de Innovación	INADEM
	3.3. Impulso a Emprendimientos de Alto Impacto	
	5.1. Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicaciones a las Micro y Pequeñas Empresas	CONACYT
	Programa de Estímulos a la Innovación, PEI. Modalidades: Innovación Tecnológica para las micro, pequeñas y medianas empresas (INNOVAPYME), Innovación Tecnológica para las Grandes Empresas (INNOVATEC) y Proyectos de Red Orientados a la Innovación (PROINNOVA).	
	Fondos Institucionales: Fondo Institucional (FOINS), Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología del (FONCICYT), Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT) y Fondo de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM)	
SE-CONACYT: Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA).	CONACYT- Secretarías de Estado y otras instituciones	
SE-CONACYT: Fondo de Innovación Tecnológica (FIT).		
SAGARPA-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación en Materias Agrícola, Pecuaria, Acuicultura, Agrobiotecnología y Recursos Fitogenéticos.		

	SENER-CONACYT: Fondo Sectorial de Sustentabilidad Energética	
	SENER-CONACYT: Fondo Sectorial de Hidrocarburos.	
	Otros Fondos Sectoriales (12 en 2016) <sup>132</sup>	
	35 Fondos Mixtos	CONACYT- Gobiernos de los Estados y Municipios
	Programa de Fomento a la Agricultura 2016. Innovación agroalimentaria.	SAGARPA
	Programa de Fomento Ganadero. Innovación y Transferencia de Tecnología Pecuaria.	
	Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola. Innovación y Tecnología Pesquera.	
Créditos y capital	Capital Emprendedor (Fondo de Coinversión de Capital Semilla SE-NAFIN, México Ventures, Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN).	NAFIN-INADEM-SE-CONACYT
	Financiamiento para Modernización Tecnológica	NAFIN
	Convocatoria 3.2. Apoyos a fondos de capital emprendedor y empresas de alto impacto en etapa de escalamiento industrial y/o comercial	INADEM
Asistencia técnica	Servicios de consultoría, formación de recursos humanos e innovación.	CONACYT- CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN

Fuente: Elaboración propia con información de las dependencias de la APF y Banco Mundial

### Programas de desarrollo de proveedores relacionados con la demanda

En otro ámbito, en la estrategia de desarrollo de proveedores, no sólo son las grandes empresas transnacionales las que pueden adquirir bienes o servicios locales, sino que el mismo gobierno cuenta con una capacidad de compra de tal magnitud que podría jugar un papel importante en una estrategia de esta naturaleza.

**Tabla 47 Programas/Acciones de desarrollo de proveedores relacionados con la demanda**

Objetivo	Instrumentos	Programas/Iniciativas	Implementador
Atracción de inversiones/ empresas	Incentivos fiscales (impuestos federales o estatales)	Impuesto Sobre la Renta	SHCP
	Facilidades administrativas y aduaneras	IMMEX, recinto fiscalizado estratégico, certificaciones y otros	SE-SAT
	Preferencias arancelarias	PROSEC, Regla 8a	SE
	Subsidios (federales)	Programa de Proyectos Estratégicos para la Atracción de Inversión Extranjera, "Fondo ProMéxico"	PROMEXICO
	Aportaciones en especie (federales o locales)		Gobiernos estatales o locales
	Promoción internacional	Programa de Proyectos Estratégicos para la	PROMEXICO

<sup>132</sup> 1. AEM-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Actividades Espaciales. 2. ASA-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Aeroportuario y la Navegación Aérea. 3. CFE-CONACYT: Fondo Sectorial para Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía. 4. CONAFOR-CONACYT: Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal. 5. CONAGUA-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua. 6. INEGI- CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación INEGI-CONACYT. 7. INEE-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación para la Evaluación de la Educación. 8. INMUJERES-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo INMUJERES. 9. SECTUR-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación SECTUR – CONACYT. 10. SEDESOL-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Social. 11. SEMARNAT-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación Ambiental. 12. SS/IMSS/ISSSTE-CONACYT: Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social.

		Atracción de Inversión Extranjera, "Fondo ProMéxico"	
Incremento de la demanda de empresas grandes de productos/servicios producidos localmente	Eventos de vinculación (encuentros de negocios)		PROMEXICO
	Información sobre proveedores (directorios)		
	Estudios para identificación de oferta		
Compromisos de compra del gobierno	Asistencia técnica (asesoría, capacitación)	Compras Públicas	SE, otras agencias de gobierno
	Información	Compras Públicas	SE

Fuente: Elaboración propia con información de las dependencias de la APF y Banco Mundial

Por su parte, el Banco Mundial realizó una revisión y análisis de las principales experiencias en materia de encadenamientos productivos, tanto en el ámbito internacional (sólo ZEE) como nacional. En lo que respecta a la experiencia internacional, se revisaron casos de Kazajistán, República Checa, Costa Rica y Malasia. Se observa que los Programas de Desarrollo de Proveedores (PDP) exitosos a nivel internacional, por lo general, combinan los siguientes elementos: 1) Base de datos de proveedores locales con información de productos y comparativo del desempeño de los mismos; 2) Un proceso de evaluación/diagnóstico de las capacidades de las PYMES con estándares internacionales; 3) Un programa de mejora de proveedores en varios aspectos: administración, ventas y comercialización, recursos humanos, productividad e innovación, entre otros; 4) El desarrollo de una red de mentores/consultores para que apoyen la mejora de las PYMES, incluyendo entrenamiento y asistencia directa, además de dar seguimiento y monitorear su implementación; y 5) Co-financiamiento público para la asistencia técnica brindada a los proveedores.

En el ámbito nacional, se estudiaron cuatro experiencias. El primero es una institución pública, el Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ) que realiza tareas de proveeduría y certificación. También, por sus características, modelo aplicado en México, y su trayectoria en el país (2000-2013), se revisó el Programa de Desarrollo de Proveedores del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Los otros dos modelos de desarrollo de proveedores, de carácter privado, son los que realizan actualmente el Consejo Mexicano de Negocios y el que realizan de manera conjunta el Catálogo de Proveedores de la Industria en México y la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, en los que se realiza un diagnóstico, y se evalúa y capacita a las empresas para que realicen una mejor proveeduría. A partir del estudio de estas experiencias, se concluyó que: 1) En el caso de la proveeduría de servicios básicos, a través de los PDP las empresas buscan asegurar la calidad de los servicios locales, además de reducir tiempos y costos de logística; 2) En general, los PDP privados se enfocan en mayor parte en apoyar a proveedores de insumos genéricos para reducir costos, mejorar la operación y tiempos de entrega, minimizar fluctuaciones en el abastecimiento e incrementar el porcentaje de contenido nacional en su producto; 3) Los PDP también son utilizados para alinear a la cadena de proveedores en el uso de plataformas digitales, estándares internacionales de ética, seguridad, calidad o fomentar la responsabilidad social y ambiental; 4) Los PDP cuentan, en la mayoría de los casos, con procesos de selección, capacitación, monitoreo y evaluación; y algunos con procesos de certificaciones; y 5) La mayoría de los programas no apoyan económicamente a los proveedores, pero algunos buscan complementar los gastos relacionados con programas públicos.

Asimismo, el Banco Mundial, con base en un ejercicio teórico de necesidades de proveeduría que las potenciales primeras empresas de los sectores identificados en el estudio de mercado pudieran requerir, ha propuesto estimaciones presupuestales para programas selectos (Secretaría de Economía e INADEM). En ese sentido, realizó un análisis del presupuesto público que tuvo cada programa en 2016, dividiendo el monto total de la suma de los tres programas (568 mdp) entre el porcentaje que corresponde a cada uno a fin de obtener un estimado anual que cada programa

podría destinar a la ZEE. En paralelo, el Banco Mundial ha realizado entrevistas tanto con funcionarios de estas dependencias, como con personal de empresas que han aplicado satisfactoriamente programas de encadenamiento de proveedores, para estimar el monto necesario para cada ZEE.

### Escenario 1. Inversión por zona (mdp)

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
SE	Programa para la Productividad y Competitividad (PPCI)	10.8	16.2	21.6	29.7	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4
INADEM	Convocatoria 1.1 Desarrollo de Redes y Cadenas Globales de Valor	4.2	6.3	8.4	11.55	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
	Convocatoria 1.2. Productividad Económica Regional	5	7.5	10	13.75	15	15	15	15	15	15
<b>Total</b>		20	30	40	55	60	60	60	60	60	60

Fuente: Elaboración propia con información del Banco Mundial.

Cabe destacar que, adicional a estos programas, el Banco Mundial identifica el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI) de CONACyT como un programa que pudiera tener una alta incidencia en la estrategia de desarrollo de proveedores. Este programa tuvo una asignación en 2017 de 2,200 mdp, es decir, cerca de 5 veces lo que la Secretaría de Economía y el INADEM en los tres programas antes mencionados. Por lo tanto, se presenta un segundo escenario de inversión en el cual se incluye financiación por parte del PEI del CONACyT que le representa menos del 1% de su presupuesto 2017.

### Escenario 2. Inversión por zona (mdp)

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
CONACyT	Programa de Estímulos a la Innovación	5.0	8.0	11.6	15.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
SE	Programa para la Productividad y Competitividad (PPCI)	5.8	8.2	10.0	14.7	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
INADEM	Convocatoria 1.1 Desarrollo de Redes y Cadenas Globales de Valor	4.2	6.3	8.4	11.55	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6



Convocatoria 1.2. Productividad Económica Regional		5	7.5	10	13.75	15	15	15	15	15	15
	Total	20	30	40	55	60	60	60	60	60	60

Fuente: Elaboración propia con información del Banco Mundial.

Cabe señalar que la estimación preliminar realizada por el Banco Mundial no implica compromiso u obligación para las dependencias y entidades de la APF, toda vez que su asignación depende de la disponibilidad de recursos de cada programa.

## E. MECANISMOS DE COORDINACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL (API)<sup>133</sup>

Las ZEE en el mundo tienen una vocación principalmente exportadora, por lo tanto, su ubicación cerca de los puertos responde a una relación natural, en beneficio de ambos: (i) por un lado, la ZEE generará un incremento en la carga del recinto portuario<sup>134</sup>, (ii) por otro lado, el puerto es una pieza clave en la competitividad de la cadena de suministro de los Inversionistas que se instalen en la ZEE. Además, comparten intereses en el impulso de proyectos en el Área de Influencia.

### ÁMBITOS DE COORDINACIÓN API - ZEE

#### Definir un Programa conjunto de Inversiones

La Administración Portuaria Integral (API), en su calidad de empresa paraestatal, está facultada para realizar las inversiones de infraestructura o las que considere para el desarrollo del Puerto. Para ello, la API elabora periódicamente su Plan Maestro de Desarrollo Portuario (PMDP) recogiendo inversiones dentro del Recinto Portuario que ayudan a tener más capacidad y mejor servicio en el puerto. Este plan debe contar con la aprobación de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (CGPMM) de la SCT para ejecutarse.

Por su parte, la AFDZEE liderará la definición de un Programa de Desarrollo<sup>135</sup> priorizando inversiones en infraestructura del Área de Influencia de la ZEE, que será aprobada por la CIZEE, donde también participa la SCT.

Debido a la ubicación de la ZEE y su relación directa con el recinto portuario de Puerto Chiapas, existirán proyectos contemplados por la API que afectarán a la mejora de la competitividad de la ZEE. Por lo tanto, los proyectos de infraestructuras que estén contemplados en el PMDP que tengan una aficción sobre el Área de Influencia de la ZEE será necesario alinearlos y actualizarlos en el tiempo para garantizar las sinergias y el máximo aprovechamiento tanto para la API como para la ZEE.

La elaboración de un Programa de Inversiones para beneficio mutuo entre la API y los Administradores Integrales de la(s) sección(es) de ZEE que se pudieran instalar dentro del polígono

<sup>133</sup> Para mayor información, consultar Anexo 13: Mecanismos de Coordinación con la Administración Portuaria Integral.

<sup>134</sup> Para el caso de Puerto Chiapas se estima un aumento de más de medio millón de toneladas para 2036 y más de 800 mil millones para 2056.

<sup>135</sup> En su artículo 3, la LFZEE define al Programa de Desarrollo como el "instrumento de planeación que prevé los elementos en materia de ordenamiento territorial y las características de las obras de infraestructura de transporte, de comunicaciones, de logística, energética, hidráulica y otras que se requieren ejecutar en el exterior de la Zona para la operación de la misma y, en su caso, otras obras que sean complemento a la infraestructura exterior; así como las políticas públicas y acciones complementarias [...]".

amplio, permitirá una correcta organización de las necesidades de crecimiento, modernización y mantenimiento del Puerto, de la ZEE y su Área de Influencia, y que le permita mantener una posición competitiva en el mercado. La Alineación del PMDP, los Planes Maestros de las Secciones, y el Programa de Desarrollo de la ZEE permitirán optimizar la utilización de los recursos, evitar duplicidad de inversiones y maximizar el beneficio de las inversiones. Asimismo, se podrían identificar las fuentes de financiamiento idóneas y establecer estrategias conjuntas para su obtención.

### **Proveer Asistencia Técnica**

Otro posible ámbito de coordinación es la prestación de asistencia técnica de la API a los Administradores Integrales en los ámbitos de operación, promoción, inversión y financiamiento, así como las guías necesarias para facilitar y agilizar la implementación y crecimiento de la ZEE (equipamiento, redes de distribución, logística, infraestructura entre otras más), aprovechando el vínculo que existe entre la API y sus actividades económicas.

### **Coordinar esfuerzos de Promoción**

Las acciones que realicen la Administración Portuaria a través de la gerencia de comercialización, el Administrador Integral (AI) y la AFDZEE deben alinearse para promocionar tanto al puerto como a las actividades económicas que se desarrollen en la ZEE.

Para ello, se propone crear espacios de trabajo conjuntos en los que participe la gerencia comercial de la API junto con los representantes del AI y la AFDZEE de cara a coordinar la participación en eventos, foros y congresos organizados por entes nacionales o internacionales.

### **Elaborar y coordinar las Reglas de Operación entre el AI y la API**

La elaboración y actualización de Reglas de Operación de la ZEE deberá estar directamente vinculado con las Reglas de Operación del Puerto para asegurar que la productividad y eficiencia del puerto y su enlace con las ZEE sea lo mejor posible, optimizando los estándares de desempeño, mejorando la agilidad y garantizando que las actividades portuarias de comercio exterior se lleven a cabo de manera más eficiente y ágil para las empresas instaladas en la ZEE.

Mediante la coordinación entre la API, el AI y la AFDZEE se establecerán reglas de operación coherentes que marcarán la pauta para que la administración, aprovechamiento, operación y prestación de servicios en el puerto y en la ZEE funcionen de tal manera que la ejecución de las actividades se lleve a cabo de forma ordenada y con apego a lineamientos de control y operación, traduciéndose en una eficiente y controlada administración de recursos.

### **Coordinación con autoridades - Aduanas**

Las ZEE contarán con el esquema de beneficios fiscales, aduanales y económicos. En este sentido, la LFZEE establece obligaciones al AI de control de bienes que, como mínimo, son similares a las definidas en la Ley Aduanera para el administrado de un Recinto Fiscalizado Estratégico (RFE)<sup>136</sup> gozando de los incentivos fiscales y no fiscales que generen una alta competitividad del régimen aduanera especial.

Se considera conveniente propiciar una sinergia con la API, o el Gobierno del Estado de Chiapas (operador del RFE de Puerto Chiapas) como operador de los trámites administrativos de comercio

<sup>136</sup> Artículos 14-D, 15, 26, 135-A, 135-B establecidos en la Ley Aduanera, el Decreto para el fomento del recinto fiscalizado estratégico y del régimen de recinto fiscalizado estratégico y Lineamientos de Infraestructura, Control y Seguridad para Operadores de Recintos Fiscalizados Estratégicos

exterior, ya que cuenta con el personal capacitado, una relación jurídica, institucional y de cooperación administrativa con la Autoridad Aduanera, así como con los sistemas necesarios para llevar a cabo los controles de bienes, vehículos y mercancías necesarios.

### Establecer Estándares de Desempeño

Una coordinación y establecimiento de estándares de operación y desempeño para la API y su ZEE, permitirá hacer frente a la competencia con otros puertos:

- Los estándares deben lograrse a través de acciones en coordinación con las autoridades, el (los) AI y la API.
- La definición de estándares de desempeño de tiempo, costos y tarifas permitirá obtener referencias de la operación en el puerto, y entre el puerto y la ZEE, teniendo que ser monitoreado para vigilar que dichos estándares se sigan cumpliendo.
- Estos estándares permitirán que las tarifas sean competitivas para lograr dar un atractivo al puerto para las empresas navieras, aumentando la productividad del puerto (rendimiento operativo), y el Área de Influencia de la ZEE.

### Coordinación en sistemas de información

El empleo del sistema de interfaz con las autoridades sobre la información entre la API y el AI de la ZEE permitirá agilizar actividades y procedimientos de diversa índole (como trámites en puerto, accesos, tránsito de mercancía, almacenamiento, etc.), con el objetivo de reducir los tiempos de estadía de la mercancía en el puerto y haciendo más eficiente operativamente el traslado de mercancía entre puerto y ZEE, y viceversa.

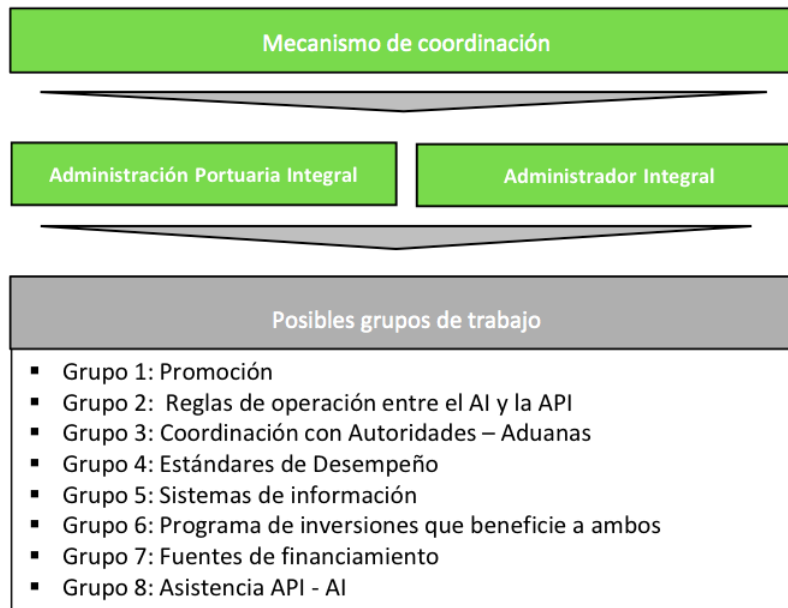
### INSTANCIAS PROPUESTAS DE COORDINACIÓN API-ZEE

Actualmente, existe un ámbito de coordinación a nivel federal que es la Comisión Intersecretarial de la ZEE. Esta instancia de coordinación de alto nivel puede ayudar a alinear las inversiones del programa de ZEE y los PMDP, siendo la encargada de aprobar el Programa de Desarrollo de cada Zona Económica, las acciones a ejecutar y da seguimiento al mismo. En esta Comisión Intersecretarial de ámbito federal, se cuenta con la participación de la SCT (con insumos de la CGPMM), quien tiene la responsabilidad de aprobar los PMDP de cada puerto, puede ayudar a la coordinación en los proyectos que desarrollan las APIs y también contribuyen a la mejora de la competitividad de las ZEE.

Sin embargo, con objetivo de tratar los ámbitos antes descritos en el apartado anterior de manera más local a nivel de cada ZEE y de manera más operativa, se propone poner en marcha un **mecanismo de coordinación** que involucre a la API y el AI. Este mecanismo podrá generar los grupos de trabajo necesarios para implementar las acciones de (i) mejora de competitividad de los inversionistas optimizando sus operaciones y (ii) realizar el seguimiento a la identificación de necesidades y monitoreo del avance de los proyectos de inversión de interés mutuo.

Asimismo, en los grupos de trabajo se invitará a otras autoridades en caso de ser necesario (Ej. Aduanas, AFDZEE, responsables de entidades locales, estatales, otros).

### Ilustración 15 Esquema de coordinación API y AI



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

#### Participación de la API en el desarrollo de la ZEE

El desarrollo de la ZEE requiere realizar inversiones de desarrollo de suelo (adecuación, urbanización, zonas verdes, etc.), así como para la construcción de edificios industriales e infraestructura de servicios auxiliares, inversiones en el desarrollo de un sistema de interfaz con las autoridades, entre otros. Estas deberán ser financiadas por el Administrador Integral de la ZEE que puede tener una naturaleza privada, mixta o pública, de acuerdo al equilibrio de riesgo y rentabilidad esperado en cada ZEE.

La naturaleza de las API permite plantear esquemas de participación en el capital del Administrador Integral a través de la adquisición de acciones, siempre que se realicen ajustes a los estatutos de las APIs para permitir la compra de éstas, de tal forma que puedan financiar parte de las inversiones para el desarrollo de la ZEE o, por otro lado, capitalizar a la sociedad a través del *know how* en las operaciones. Las aportaciones de la API dentro del capital del Administrador Integral pudieran ser mayoritarias o minoritarias, dependiendo de la inversión a realizar. Asimismo, se considera que las inversiones podrían recuperarse en el tiempo a partir de los rendimientos que genere el negocio del desarrollo y operación de la ZEE.

## F. MEDIDAS PARA PROMOVER, ELIMINAR, PREVENIR, MITIGAR O REDUCIR LOS IMPACTOS SOCIALES NEGATIVOS Y POTENCIAR LOS IMPACTOS SOCIALES POSITIVOS ANTE LA INSTALACIÓN DE LA ZEE EN PUERTO CHIAPAS<sup>137</sup>

La propuesta de las medidas preliminares tiene el objetivo principal de prevenir, reducir, eliminar, mitigar o compensar los impactos sociales previstos de las acciones derivadas por el establecimiento de la ZEE. En este sentido, por un lado, reconocen y atienden las restricciones preexistentes en la región –y que en buena medida explican el porqué del proyecto- a través de integrar a pobladores, trabajadores y profesionales de la Área de Influencia para hacer efectivo el desarrollo virtuoso de las cadenas productivas y la vinculación de las redes de proveeduría. Por otro lado, están orientadas, dentro de sus alcances, a atender las razones de índole estructural que explican la dilación del desarrollo social y el asimétrico acceso de amplios sectores de la sociedad regional a los servicios sociales de calidad.

Estas medidas de inclusión, desarrollo de capacidades y fortalecimiento del capital social se pueden resumir de la siguiente manera.

### Indígenas

1. Desarrollar la agroindustria de pequeña escala orientada a mercados de nicho. Para llevarlo a cabo, es necesario innovar modelos de negocio con productos diferenciados orientados a mercados regionales. Algunos ejemplos de programas que fomentan esto son el Programa de apoyos a pequeños productores, Programa de vinculación productiva, desarrollo de cadenas productivas y transferencia tecnológica y Programa de productividad y competitividad agroalimentaria, todos de SAGARPA.
2. Fortalecimiento de las redes de mercados locales con programas municipales para el desarrollo de infraestructura y apertura de canales de distribución de productores; apoyo a los circuitos cortos de comercialización; e impulso a redes de conocimiento entre universidades, gobierno local y productores indígenas para los mercados locales de productores y proyectos turísticos.
3. Favorecer iniciativas de turismo ecológico, turismo rural comunitario y rutas gastronómicas tradicionales. Esto se haría posible: a) a través del apoyo de políticas públicas que se focalicen a la Zona (por ejemplo, Fondo Nacional del Emprendedor operado por el INADEM); b) diseñando una estrategia de promoción de las actividades turísticas integradas en comunidades indígenas; c) dando soporte técnico para la innovación en diseño y prácticas de producción de artesanías; y d) impulsando redes de conocimiento para los proyectos turísticos
4. Desarrollar capacidades para la creación de negocios inclusivos con el establecimiento de agencias de desarrollo local para la integración de cadenas productivas y comercialización de productos comunes.
5. Promoción de prácticas agroecológicas para la producción, favoreciendo la creación de empresas familiares o de grupos de pequeños productores a través de un programa de reconversión productiva para el manejo sustentable de los recursos de suelos y agua.

---

<sup>137</sup> Las recomendaciones contenidas en esta sección provienen de la Evaluación Estratégica de Situación e Impacto Sociales y Ambientales elaborada por expertos independientes.

6. Fomentar la inclusión de iniciativas de empresas familiares indígenas, mediante programas de vinculación que permitan incorporarlos y beneficiarlos del desarrollo industrial de la ZEE y su Área de Influencia.
7. Desarrollar capacidades para la creación de pequeñas empresas indígenas de servicios, a través del aprovechamiento de la especialización laboral para generar gremios organizados por empleo. Esto podrá hacerse con un programa de apoyo a la constitución de asociaciones indígenas por gremio laboral y una campaña de promoción de derechos laborales y sueldos justos.
8. Desarrollar conocimientos para la profesionalización de jóvenes indígenas, a través de generar modelos educativos inclusivos en las instituciones locales que garanticen la eficiencia terminal de la población indígena y crear programas de becas enfocados en la población indígena con perspectiva de género.
9. Desarrollar capacidades para la inclusión laboral de adultos indígenas a través de un programa de becas de capacitación para el empleo para adultos indígenas. Las condiciones de precariedad económica hacen necesario un apoyo económico que cubra el costo de oportunidad por las horas que dejan de laborarse. Adicionalmente, deberá llevarse a cabo una estrategia de acompañamiento, por un lado, para sensibilizar a los indígenas sobre la importancia de la formación laboral; y por otro, para comprender su contexto sociocultural desde donde configuran sus expectativas de vida.

### **Migración**

10. Evitar el estancamiento de población en tránsito y la formación de asentamientos irregulares. Para ello es imperativo un programa de colaboración con las redes de acompañamiento existentes de las OSC y ONG para la atención de población migrante en tránsito; así como difundir y agilizar los procesos administrativos en solicitudes de asilo, refugio y hojas de salida fronterizas.
11. Fomentar la integración laboral transfronteriza, incorporar migración calificada y aprovechar contribuciones multiculturales. Para ello es determinante: a) Favorecer la incorporación de población local y extranjera a las ZEE; lo cual se haría vía bolsa de trabajo ad hoc y ampliando las actividades productivas que se permite realizar con la visa de trabajo (Tarjeta de Visitante Trabajador Fronterizo-TVTF); b) Regularizar la situación migratoria y de TVTF para población guatemalteca y beliceña a través de un proyecto de abatimiento de rezago administrativo en solicitudes de TVTF; y c) Generar condiciones de asimilación multicultural con políticas y programas de intercambio académico-cultural.
12. Aprovechar el intercambio mercantil y cultural entre Centroamérica y el Área de Influencia para favorecer la inclusión y convivencia transfronteriza armónica a través de favorecer la formalidad del flujo mercantil con un programa para el fortalecimiento de la infraestructura en puntos de cruce fronterizo.

### **Pobreza y rezago social**

13. Promover la capacitación laboral. Para esto será necesario: a) Impulsar iniciativas que integren la participación conjunta de autoridades y sector privado en cursos y proyectos de capacitación laboral; b) Incrementar la eficiencia terminal educativa a través del otorgamiento de becas; c) Aumentar la provisión de servicios de educación media superior y superior, así como otorgar incentivos para evitar la deserción educativa, capacitar a maestros y ampliar los programas de educación técnica especializada.

14. Aplicar prioritariamente programas gubernamentales (local, estatal y federal) enfocados a disminuir el rezago social, así como evitar recortes en los beneficiarios de la zona. Esto será posible, particularmente, con la implementación del Programa de investigación y desarrollo tecnológico de CONACyT, el Seguro Popular, el Programa de Infraestructura, el Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, el Programa 3x1 para Migrantes, el Programa de estancias infantiles para madres trabajadoras, el de Pensión para adultos mayores y el PROSPERA.
15. Fomentar las actividades económicas productivas con mayor potencial para mejorar las condiciones de vida de la población en condición de vulnerabilidad en el Área de Influencia. Los apoyos focalizados a pequeños productores agrícolas juegan un rol significativo para incrementar su productividad e integración económica en cadenas de valor de exportación. La clave es articular el área de alcance agrícola, pecuario y alimentario con la ZEE desarrollando la agroindustria para mudar de una región exportadora de productos en fresco a otra especializada en agroprocesados.

### **Desarrollo social inequitativo**

16. Cambiar la imagen y el desarrollo de la infraestructura urbana por medio del desarrollo de un plan rector de mejora urbana de Puerto Madero. Esto se realizaría teniendo como eje el Programa de cambio de imagen e infraestructura urbana y la instrumentación de un Centro de Desarrollo Comunitario que promueva la cohesión social.
17. Integrar a la población al mercado laboral formal a través de la capacitación para el trabajo. Las iniciativas contempladas en este apartado son una escuela de capacitación para el trabajo que ofrezca formación a los pobladores para dotarlos de habilidades técnicas; un programa de becas a estudiantes locales y el fomento de la inclusión productiva de trabajadores locales en las actividades económicas productivas que se realicen en la Zona o que sean complementarias a éstas.
18. Favorecer una perspectiva de vinculación y oportunidades de negocio ante el desarrollo de la ZEE a través de propuestas de política pública que giren en torno a la creación de un centro de innovación de negocios que promueva la incubación de empresas y desarrollo de modelos de negocio. Programas como el de Innovación Tecnológica para Incrementar la Productividad de las Empresas (INNOVATEC del CONACyT); el Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA de la SE y el CONACyT), y el Programa de Fortalecimiento Sectorial de las Capacidades Científicas y Tecnológicas (CONACYT), son algunos ejemplos de programas que destinan recursos a la incubación de empresas y desarrollo de modelos de negocios.

### **Cultura y costumbres locales**

19. Fortalecer los vínculos entre las comunidades de origen y la población indígena urbana por medio de generar espacios de responsabilidad social entre las instituciones educativas locales y las localidades indígenas con un programa de cofinanciamiento de proyectos productivos o de infraestructura propuestos por la población indígena urbana y dirigida a sus localidades de origen.
20. Valorar la importancia de la diversidad e identidad cultural con iniciativas públicas que deben girar en torno a incorporar temas identitarios y de valoración de la interculturalidad en los modelos educativos locales y el impulso del manejo de las lenguas indígenas por parte de los adultos, los jóvenes y los niños en el ámbito rural y urbano.

## Grupos en situación de Vulnerabilidad

21. Incorporación de mujeres, jóvenes y discapacitados al empleo formal, lo cual se logrará: a) Incorporando a jóvenes recién egresados a empleos formales, a través de programas tales como Bécate (STPS); b) Integrando a personas discapacitadas a trabajos en la ZEE, lo que deberá considerarse en el diseño urbanístico y la accesibilidad para discapacitados; c) Incorporando la perspectiva de género en las condiciones laborales en el contexto de la ZEE, para ello es imprescindible impulsar bolsas de trabajo con inclusión de género, dar capacitación para mujeres y acceso a guarderías; d) Reconociendo públicamente el cumplimiento de cuotas mínimas de participación de grupos en vulnerabilidad (por ejemplo, el Distintivo Empresa Incluyente “Gilberto Rincón Gallardo” de la STPS).

## Derechos humanos (DDHH) y seguridad

22. Incrementar las capacidades institucionales para la protección de los DDHH en la Área de Influencia por medio de: a) Profesionalización de policías y ministerios públicos (incluyendo el enfoque de los DDHH); b) Incorporar a instancias de planeación local y regional a los organismos de defensa y promoción a los DDHH; c) Seguimiento y monitoreo de la actuación de las fuerzas de seguridad y procuración de justicia a través de una evaluación externa periódica de la eficacia de las policías y del poder judicial.

## G. MEDIDAS PARA PROMOVER LA SUSTENTABILIDAD, PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE <sup>138</sup>

La propuesta de las medidas preliminares tiene el objetivo principal de prevenir, reducir, eliminar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales estimados de las distintas actividades a desarrollar para el establecimiento de la ZEE de Puerto Chiapas.

Las medidas de sustentabilidad se llevarán a cabo antes y durante las actividades de mayor impacto sobre los diferentes componentes (agua, aire, suelo, flora y fauna), y todas estarán supervisadas por medio de un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual determina la periodicidad de la implementación de cada medida y su monitoreo por medio de indicadores ambientales.

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se implementarán medidas preventivas tales como:

1. Todos los residuos generados serán depositados adecuadamente según corresponda (residuos sólidos urbanos o residuos peligrosos), en los sitios señalados para dicho fin; se prohibirá que en la cercanía de cualquier cuerpo de agua se deposite y almacene cualquier material, sustancia y/o diversos residuos generados en esta etapa (aplica para componente agua y suelo); y se contará con un plan de manejo de residuos de manejo especial y peligrosos propios de la construcción.
2. Se cumplirá la normativa aplicable en materia de aguas residuales (NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997), según corresponda.
3. Todas las emisiones generadas en la etapa de preparación de sitio, construcción y, posteriormente, en la etapa de operación se apegarán estrictamente a lo contenido dentro de la normativa aplicable, a fin de reducir las emisiones ocasionadas por las distintas actividades (componente aire).

<sup>138</sup> Para mayor detalle sobre los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación, protección y preservación propuestas, consultar Anexo 5: Evaluación Estratégica sobre la situación e impactos sociales y ambientales.



4. Las actividades de cambio de uso de suelo forestal y de vocación del suelo serán realizadas exclusivamente dentro de los límites del polígono amplio, y las Secciones que en su caso llegaran a requerirlo (componente suelo y flora).
5. Se evitarán los desmontes fuera de lo requerido para la construcción de la infraestructura básica, así como movimientos con el equipo fuera del área de trabajo (componente suelo y flora).

Dentro de la misma vigilancia ambiental se presentan medidas como la creación de brigadas de vigilancia y saneamiento, que prevean visitas periódicas a los cuerpos de agua cercanos y zonas identificadas como de atención ambiental. Lo anterior para realizar acciones de monitoreo e identificación de puntos críticos a lo largo del polígono amplio, incluyendo la sección de la Federación.

Es indispensable señalar que cada industria que se instale dentro de la ZEE estará obligada a contar con un plan de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial acorde a la cantidad y tipo de residuos que genere, deberá, además de apegarse a la legislación y normativa vigente.

Como medidas preventivas están las acciones de rescate de flora y fauna, previa elaboración de un Plan de Estudio, Rescate, Protección y Rehabilitación de flora y fauna, en el que se detallen las estrategias a seguir a fin de asegurar la sobrevivencia de las especies y, acciones de recuperación del suelo fértil en las 22.07 ha forestales inmersas en el predio identificado por la Federación.

Estas acciones están completamente vinculadas con las acciones de reforestación debido a que el suelo será resguardado y utilizado para el recubrimiento de las áreas a reforestar, y además se hará uso del germoplasma recuperado. Las acciones de esta naturaleza deberán estar contenidas en un programa de manejo y restauración de suelos y de reforestación, medida compensatoria para los componentes de fauna, flora y suelo como son:

- i) Realizar acciones para la recuperación de semillas, plántulas y esquejes del mayor número de especies para su manejo y reproducción en vivero;
- ii) Verificar si en la zona de desmonte y despalme se presenta alguna especie de flora y fauna bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010;
- iii) Masa vegetal producto del desmonte se triturará y almacenará temporalmente para formar sustratos orgánicos, para ayudar a la rehabilitación de suelos y establecimiento de la vegetación.

En cuanto a las medidas de mitigación en la etapa de preparación de sitio y construcción están:

- i) Las empresas contarán con planes de aprovechamiento de agua<sup>139</sup> en los cuales se establecerán estrategias para el uso y reutilización del recurso, tanto en los procesos productivos como en actividades de mantenimiento de las instalaciones (componente agua);
- ii) Acondicionamiento de rancherías para el resguardo de maquinaria pesada, vehículos y equipos, para evitar dañar a la vegetación remanente (componente flora y suelo);
- iii) Prohibido la incineración de la masa vegetal producto del desmonte (componente aire);

---

<sup>139</sup> Por ejemplo, los esquemas complementarios a los elementos de infraestructura de agua potable, a través de sistemas de captación y aprovechamiento sustentable del agua de lluvia funcionales para las obras de infraestructura industrial, urbana y para "casas-habitación" establecidas o por construirse.

- iv) Uso de sistemas estructurales tales como Señalizaciones, Sistemas de cercado, Reflectores, Pasos de fauna por medio de adecuación de obras de drenaje (componente fauna);
- v) Establecer un límite de velocidad de circulación, Sistemas de reducción de velocidad (Topes o vibradores) (componente fauna).

Algunas acciones compensatorias posteriores a la etapa de construcción en los componentes flora, fauna, suelo y paisaje son:

- i) Reforestación de las áreas verdes de aproximadamente 10% de la superficie del predio con especies nativas del tipo de vegetación afectado como Selva Baja Subcaducifolia y Vegetación riparia para generar barreras visuales de tipo natural y reduzcan el efecto del establecimiento de infraestructura industrial y asociada;
- ii) Reforestación de la parte alta del SAR, en proporción 3:1 según la superficie de afectación gradual por etapas, que servirá para compensar el impacto ocasionado de manera específica en las 22.02 ha de vegetación forestal a remover dentro de la Sección impulsada por la Federación, creando no solo un mosaico paisajístico, sino una continuidad entre los remanentes presentes y las áreas reforestadas;
- iii) Restaurar los bordes del escurrimiento perteneciente al arroyo “El Cach” con especies nativas. En caso de ocurrir la interrupción del escurrimiento en cualquier punto dentro de la Sección impulsada por la Federación, se procederá a la limpieza y retiro inmediato de lo que esté ocasionando la interrupción y se deberán programar desazolves del escurrimiento a fin de facilitar el curso del agua y mantener saneado el escurrimiento.

En conjunto se espera que con la aplicación adecuada en tiempo y forma de estas medidas preliminares para promover la sustentabilidad, protección y preservación del ambiente, se genere un impacto menor en el mismo derivado de la puesta en marcha de la ZEE. Además, se espera que con el paso del tiempo, el desarrollo de nuevas tecnologías favorezca al aprovechamiento más sustentable de los recursos que habitualmente son utilizados por el sector industrial.

## H. FORTALECIMIENTO DE SEGURIDAD PÚBLICA<sup>140</sup>

### Seguridad y conflictividad social

La estrategia de seguridad se concentra en generar un entorno competitivo en las ZEE, minimizando la incidencia delictiva y la conflictividad social en las mismas. El objetivo principal de la política de seguridad es contribuir al adecuado funcionamiento del aparato productivo al garantizar el tránsito libre y seguro de los ciudadanos, de los insumos necesarios para la producción y de los bienes manufacturados en las ZEE.

La estrategia de seguridad se establecerá de acuerdo a los mecanismos ya existentes. Se cuenta a nivel regional con los Grupos de Coordinación Regional establecidos en la II Sesión Extraordinaria del Consejo Nacional de Seguridad Pública el 17 de diciembre de 2012 mediante el acuerdo 12/II-SE/2012 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de enero de 2013.<sup>141</sup>

<sup>140</sup> Este componente del Dictamen proviene directamente de información proporcionada por la Secretaría de Gobernación.

<sup>141</sup> Fuente: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284444&fecha=10/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284444&fecha=10/01/2013)

A su vez se han creado Grupos de Coordinación Estatal encabezadas por el Gobernador de cada estado y participan representantes de SEGOB, SEDENA, SEMAR y PGR.

Será a través de los Grupos Regionales y de Coordinación Estatal, en este caso de Chiapas, que se implementará la estrategia de seguridad *ad hoc* a la ZEE de Puerto Chiapas, considerando las características particulares de ésta, en estrecha coordinación con la AFDZEE.

En el caso de la conflictividad social, por medio del Delegado de SEGOB en el estado se operarán las acciones necesarias para reducir la conflictividad en el caso de problemas de índole federal y se coadyuvará con los gobiernos locales para la gestión de los problemas que impliquen un riesgo para la libre movilidad de los factores productivos y de bienes y servicios.

### **Seguridad y prevención social de la violencia y la delincuencia**

Al incorporar la prevención social como uno de los elementos centrales de la política nacional de seguridad pública, el Estado mexicano reconoce que la violencia y la delincuencia son fenómenos multicausales, con raíces sociales profundas y un gran dinamismo.

Para maximizar y lograr resultados sostenibles en el mediano y largo plazo en materia de seguridad, el uso legítimo de la fuerza debe acompañarse de políticas de prevención social que atiendan las causas estructurales de la violencia y la delincuencia.

En este sentido, para que las ZEEs generen oportunidades de desarrollo, prosperidad y bienestar, deberán contribuir a la construcción de procesos de transformación y fortalecimiento individual, familiar y comunitario, que permitan la convivencia pacífica, la vigencia de los derechos humanos, mejorar las condiciones de seguridad y elevar la calidad de vida de las personas de estas entidades; lo anterior en el marco de la prevención social de la violencia y la delincuencia.

La desigualdad en México se concentra en los estados rezagados en crecimiento económico y con altos niveles de pobreza, como es el caso de Chiapas<sup>142</sup>. En estos estados se presentan altos niveles de inseguridad causados por factores de riesgo asociados con la violencia y la delincuencia, los cuales se clasifican de acuerdo a los distintos ámbitos en los que los individuos se desenvuelven. La Ley General para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia y el Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia (PNPSVD) contemplan los siguientes ámbitos de prevención:

- En el ámbito individual: se han identificado factores correlacionados con la delincuencia, entre los que destacan el embarazo temprano y el consumo de drogas;
- En el ámbito familiar: maltrato infantil y antecedentes delictivos de los padres;
- En el ámbito escolar: bajo rendimiento académico y la deserción;
- En el ámbito interpersonal: la presencia de pandillas o amigos con antecedentes delictivos;
- En el ámbito comunitario o social: bajos niveles de ingreso, la desocupación y la presencia de armas.<sup>143</sup>

<sup>142</sup> Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Veracruz concentran en conjunto el 50% de la población en pobreza extrema en el país. De acuerdo con el CONEVAL la población en pobreza extrema es aquella que tiene un ingreso tal que no puede adquirir los nutrientes necesarios para una vida sana, es decir está por debajo de la "Línea de Bienestar Mínimo" y tiene más de tres carencias (i.e. 898 pesos corrientes en las zonas rurales y de 1,278 pesos corrientes en las zonas urbanas, datos de 2014). Las carencias sociales son rezago educativo; acceso a los servicios de salud; acceso a la seguridad social; calidad y espacios de la vivienda; acceso a los servicios básicos de vivienda, y acceso a la alimentación.

<sup>143</sup> Hawkins, J. David, Herrenkohl, Todd I., Farrington, David P., Brewer, Devon, Catalano, Richard F., Harachi, Tracy W., y Cothorn, Lynn, "Predictors of Youth Violence", *Juvenile Justice Bulletin*, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, Abril, 2010.

## Objetivo de la prevención en las ZEE

La colaboración de todos los órdenes de gobierno es necesaria para poder consolidar una estrategia de prevención integral y transversal, con el objetivo de:

1. Reducir la vulnerabilidad ante la violencia y la delincuencia de la población en el Área de Influencia de las ZEEs.
2. Incrementar la corresponsabilidad de las autoridades de los tres órdenes de gobierno y las administraciones centrales con la ciudadanía y actores sociales en la prevención social.
3. Generar entornos que favorezcan la convivencia y seguridad ciudadana en las ZEE y sus Áreas de Influencia.

Lo anterior sentará las bases para la creación de un plan de prevención que permita, en el marco de colaboración de los distintos órdenes de gobierno y todas dependencias federales involucradas en las ZEE, que se identifiquen los programas de las dependencias que requieran para lograr los objetivos. Para ello se implementará un plan de acción que deberá:

- a) Identificar las causas estructurales de los delitos en las ZEE.
- b) Generar información estadística detallada de los tipos de delitos cometidos en las entidades que conformarán las ZEE, incluyendo Chiapas, con el objetivo de focalizar las estrategias y acciones en aquellos que más afectan el entorno de sus comunidades.
- c) Intercambiar experiencias, investigación académica y aplicación práctica de conocimientos basados en evidencias.
- d) Replicar intervenciones exitosas, concebir nuevas iniciativas y pronosticar nuevos problemas de delincuencia y posibilidades de prevención.
- e) Identificar áreas de oportunidad que permitan tomar decisiones estratégicas, sobre las modificaciones necesarias a las políticas públicas, para asegurar mayor eficiencia en el combate a la inseguridad.
- f) Fortalecer las capacidades de los gobiernos estatales y municipales en el manejo, análisis y procesamiento de información estadística relevante para la generación de diagnósticos que definan el diseño de proyectos de prevención social.
- g) Disminuir los niveles de percepción de inseguridad en las entidades donde se ubicarán las ZEE.

## Focalización de los factores de riesgo en poblaciones objetivo del Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia (PNPSVD)

El PNPSVD trabaja con sectores de población que se ven mayormente afectados por los factores de riesgo antes señalados, destacando: los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y mujeres, además de otros grupos afectados por la violencia y la delincuencia, toda vez que su condición y posición social les expone a mayor riesgo ante la violencia y delincuencia.

Estudios recientes afirman que el crimen entre los jóvenes se explica principalmente por el tiempo que pasan expuestos a contextos criminógenos; es decir, a ambientes que se caracterizan, entre otras cosas, por sus altos niveles de violencia social, deserción académica, falta de oportunidades y acceso a mercados laborales, lazos familiares endebles o fracturados, alta incidencia de embarazos tempranos, prevalencia en el consumo y distribución de drogas, y condiciones espaciales y ambientales que incentivan la delincuencia.<sup>144</sup>

<sup>144</sup> Wisktrom, P. H., *Crime as an Alternative: Towards a Cross-Level Situational Action Theory of Crime Causation*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, 2004.

Es importante mencionar que con los niños, niñas y adolescentes se debe incidir en el entorno individual y familiar en primera instancia, a fin de evitar que se conviertan en primodelincuentes como principal objetivo de la prevención. Paralelamente, se debe rediseñar el entorno social, a fin de que encuentren incentivos para continuar con actividades que estén alejadas de la violencia y la delincuencia. Por esta razón, estos grupos poblacionales resultan de la mayor relevancia para la estrategia de prevención de la violencia, puesto que, si resulta exitosa la contención de su involucramiento en actividades ilícitas desde edades tempranas, se fortalece el potencial de desarrollo a nivel personal, comunitario, regional y nacional.

La atención de los factores de riesgo será fundamental para el correcto desarrollo de cada ZEE. Por ello, se deberán atender aquellos factores de riesgo que resulten del diagnóstico detallado de cada una de las ZEE, además de los ya señalados por el PNPSVD. Esta labor deberá ser un trabajo coordinado con los gobiernos locales, la iniciativa privada y la sociedad civil organizada.

### Incidencia de los delitos de alto impacto en el entorno social de la ZEE

De acuerdo con los datos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) Chiapas ocupa la decimoprimer posición con mayor número de extorsiones (529 delitos).

**Tabla 48 Delitos de alto impacto a nivel nacional y estatal**

Entidades	Homicidio Doloso (2013-2015)		Secuestro (2013-2015)		Extorsión (2013-2015)		Robo de vehículo con violencia (2013-2015)	
	Absoluto	% del total nacional	Absoluto	% del total nacional	Absoluto	% del total nacional	Absoluto	% del total nacional
<b>Chiapas</b>	1,414	2.8%	33	0.8%	529	2.8%	2,044	1.4%
<b>Nacional</b>	<b>51,019</b>	<b>100%</b>	<b>4,145</b>	<b>100%</b>	<b>19,096</b>	<b>100%</b>	<b>150,051</b>	<b>100%</b>

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (1997-2016), 20 de septiembre de 2016.

Respecto al nivel de percepción de inseguridad en la entidad, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2016 (ENVIPE)<sup>145</sup> indica que Chiapas (55.2%) ocupa el lugar 21 a nivel nacional.

**Tabla 49 Percepción de inseguridad en Chiapas**

Percepción de inseguridad en el estado de Chiapas en 2016		
Ranking	Entidades	% de percepción de inseguridad
21	Chiapas	55.2%
	<b>Nacional</b>	<b>72.0 %</b>

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2016 (ENVIPE), tabulados básicos.

Por ende, es fundamental la inclusión de elementos de prevención, que mediante programas integrales y transversales, reduzcan la vulnerabilidad de las personas frente a la violencia y la delincuencia, disminuyan la percepción de inseguridad y que esto, a la vez, promueva esquemas de cohesión social y participación ciudadana e involucre a sus habitantes en la solución de los problemas de seguridad en su comunidad.

<sup>145</sup> INEGI, Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2016 (ENVIPE), Tabulados básicos, ver en <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/envipe/2016>

## PARTICULARIDADES DEL MUNICIPIO DONDE SE ENCONTRARÁ LA ZEE DE PUERTO CHIAPAS

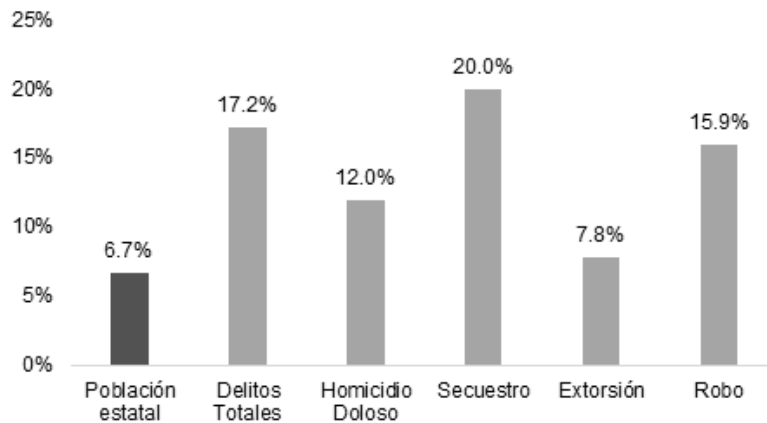
En el municipio sede de la ZEE, los delitos han presentado una tendencia al alza en los últimos años.

**Tabla 50 Incidencia delictiva en Tapachula**

Incidencia Delictiva		
	2012	2014
<b>Delitos totales</b>	3,403	3,536
<b>Homicidio Doloso</b>	56	40
<b>Secuestro</b>	2	1
<b>Extorsión</b>	18	22
<b>Robo</b>	1,115	1,259

Fuente: Información proporcionada por SEGOB.

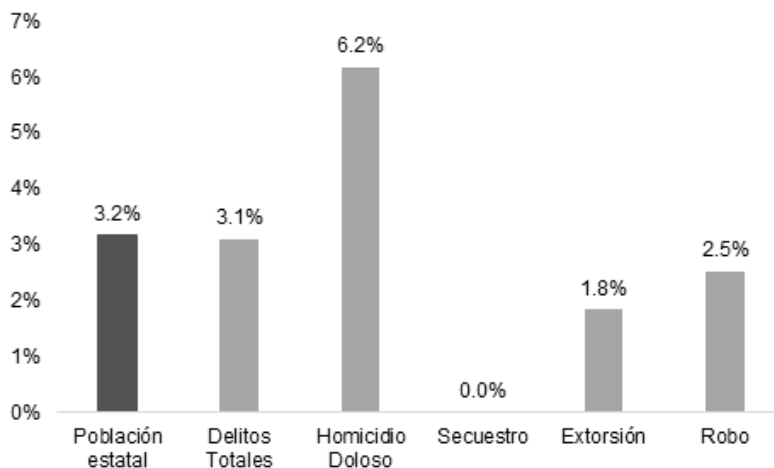
**Gráfica 8 Población de Tapachula como porcentaje del total estatal y delitos como porcentaje del municipal (2015)**



Fuente: Información proporcionada por SEGOB.

Si bien la incidencia de delitos en la población es más baja en el Área de Influencia de la ZEE que en Tapachula, resulta imperativo también desplegar la estrategia preventiva, pues se estima que muchos trabajadores y mercancía transitarán por este espacio.

**Gráfica 9 Población del Área de Influencia como porcentaje del total estatal y delitos como porcentaje de la población del Área de Influencia (2015)**



Fuente: Información proporcionada por SEGOB.

### IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN

Es necesario incluir en el Programa de Desarrollo, previsto en los artículos 11 y 12 de la LFZEE, un esquema institucional en el que la prevención social de la violencia y la delincuencia coadyuve a mitigar aquellos factores de riesgo que propician los fenómenos de violencia y delincuencia. Dicho de otra forma, recomendar acciones y soluciones específicas que atiendan los factores de riesgo desde el ámbito social, económico, de la salud, y el rescate de espacios públicos, así como el fortalecimiento de capacidades, tanto de la ciudadanía como de las instituciones estatales y municipales de los territorios en donde se instaurarán las ZEEs, que a su vez, influyan en el contexto de desarrollo de las personas. De esta manera, se busca propiciar comunidades más organizadas, con mayor nivel confianza, más cohesionadas y por lo tanto, comunidades más seguras.

Es trascendental que las acciones de prevención social se propongan de manera diferenciada, según las necesidades que se identifiquen y las características del estado (sociodemográfico, económico, geográfico, étnico y cultural), es decir, crear estrategias que permitan considerar las diversas dinámicas de violencia.<sup>146</sup>

Por ello, todos los actores involucrados tienen la tarea de, por un lado, mantener el orden mediante las instituciones encargadas de seguridad pública y, por el otro, acompañarse de mecanismos de gestión comunitaria que promuevan la cultura de la legalidad y generen redes ciudadanas que fortalezcan la cohesión comunitaria. Este esquema basado en la coproducción y corresponsabilidad de seguridad ciudadana, brindará legitimidad en las acciones, fomentará la confianza en las instituciones de gobierno, promoverá la participación ciudadana y la rendición de cuentas. Lo anterior, con la finalidad de romper los ciclos de violencia que favorezcan el establecimiento de condiciones e infraestructura educativa que permitan atender el Área de Influencia de la ZEE, para asegurar el acceso de la población a una educación y capacitación de calidad, en el nivel y modalidad que se requiera y en el lugar donde se demande.

Es primordial construir lazos de comunicación que faciliten la interacción entre los tres órdenes de gobierno, los Administradores Integrales y la ciudadanía, con la finalidad de diseñar e implementar

<sup>146</sup> Máximo Sozzo, *Seguridad urbana y tácticas de prevención del delito*. Cuadernos de Jurisprudencia y Doctrina Penal, ad hoc, 2000, Buenos Aires, No. 10 en *La política de prevención del delito en México 2006-2012. Reflexiones y prospectiva*. Disponible en [www.es.scribd.com/doc/99029940-Seguridad-Urbana-Maximo-Sozzo](http://www.es.scribd.com/doc/99029940-Seguridad-Urbana-Maximo-Sozzo).

acciones encaminadas a identificar, recuperar o construir espacios seguros que promuevan la convivencia y la seguridad ciudadana; desarrollar acciones que atiendan integralmente a adolescentes y jóvenes en riesgo de incorporarse a grupos delincuenciales; mitigar o resolver la problemática de la desintegración familiar a través del reforzamiento de la identidad y la comunicación intergeneracional; fortalecer las competencias laborales y acercar oportunidades de empleo lícito y sustentable a la población. Lo anterior permitirá generar un desarrollo social integral de la ZEE y de las comunidades de su Área de Influencia.

En resumen, las ventajas de incorporar una visión de prevención social de la violencia y la delincuencia son:

- a. Identificar los principales factores de riesgo social que pueden afectar el desarrollo de las ZEE desde un enfoque preventivo.
- b. Coadyuvar en la disminución paulatina de delitos y atender desde la raíz algunas problemáticas de violencia en la Zona que pudieran estar presentes o bien, que surjan con la modificación del entorno.
- c. Coadyuvar al fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos estatales y municipales para la generación de diagnósticos que definan el diseño de proyectos de prevención social.
- d. Replicar intervenciones exitosas, concebir nuevas iniciativas y pronosticar nuevos problemas de delincuencia y posibilidades de prevención.

## PRINCIPALES DIRECTRICES DE LA ESTRATEGIA

Para establecer medidas efectivas de prevención la estrategia contendrá al menos 8 directrices.

### 1 DESARROLLO URBANO Y RECUPERACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS

#### SEGOB, SEDATU

Asistencia técnica para la planeación urbana, construcción y rehabilitación de espacios públicos emblemáticos, desarrollo de infraestructura urbana, instalación de servicios básicos, construcción de centros comunitarios, mejoramiento y construcción de viviendas, reubicación y regularización de asentamientos, rehabilitación de unidades habitacionales.

### 2 REACTIVACIÓN ECONÓMICA Y LABORAL

#### SE, SCT, SEDESOL, SEDATU, SAGARPA, STPS

Empleo temporal, vinculación laboral, capacitación y formación para el trabajo, apoyo y financiamiento a proyectos productivos, asesoría técnica para la identificación de oportunidades y la incubación de negocios, acompañamiento durante los procesos de comercialización.

### 3 FORTALECIMIENTO DEL NÚCLEO FAMILIAR

#### SEGOB, SEDESOL

Promoción del empleo y apoyo a proyectos productivos enfocados en mujeres jefas de familia, programas de asesoría y apoyo para la crianza positiva, programas para la prevención del embarazo adolescente, campañas de información y capacitación sobre sexualidad responsable, atención jurídica, psicológica y social a mujeres víctimas de la violencia, cobertura del seguro para jefas de familia, construcción de una red adecuada de guarderías.

### 4 ATENCIÓN INTEGRAL A JÓVENES EN SITUACIÓN DE RIESGO (PANDILLAS, EN CONFLICTO CON LA LEY, ETC.)

#### SEGOB, SALUD, SEDATU (HABITAT)

Identificación de jóvenes en riesgo de delinquir o reincidir, atención psicosocial, capacitación y apoyo para el empleo, autoempleo o emprendimiento, creación de grupos de apoyo en la comunidad, prevención y tratamiento de adicciones.

### 5 PREVENCIÓN DE LA DESERCIÓN ESCOLAR

#### SEGOB, SEP

Prevención de la violencia ejercida tanto por los pares como por las autoridades escolares, becas escolares, apoyo con insumos básicos para la alimentación de las familias, acompañamiento y regularización académica, promoción de actividades extracurriculares orientadas a la formación



humana y conductual, capacitación a docentes en esquemas de prevención de la violencia escolar, fortalecimiento de la infraestructura escolar, mediación escolar.

## 6 PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE ADICCIONES

### SEGOB, SALUD, SEP

Tamizajes en escuelas para la detección de jóvenes en riesgo de caer en las drogas, consultas especializadas e intervenciones y tratamientos a primeros consumidores, atención a dependientes de drogas con modelos cognitivos conductuales, promoción del deporte y de hábitos saludables, rehabilitación mediante proyectos productivos.

## 7 COHESIÓN SOCIAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES CIUDADANAS

### SEGOB, SEDESOL (INDESOL)

Capacitación para la formación y registro de organizaciones de la sociedad civil, convocatorias especiales de apoyo a la sociedad civil, integración comunitaria a través de la cultura y el deporte, mediación comunitaria, formación de coaliciones comunitarias para la solución de problemas específicos en la comunidad.

## 8 PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PROXIMIDAD SOCIAL

### SEGOB

Acompañamiento y asesoría en la implementación de esquemas de proximidad policial, establecimiento de mesas de trabajo sobre seguridad y justicia entre la ciudadanía y autoridades, establecimiento de ventanillas únicas de atención, ferias y caravanas de prevención social en lugares remotos o poco accesibles, presencia permanente de funcionarios federales, alianzas estratégicas con el sector privado.

Fuente: Información proporcionada por SEGOB.

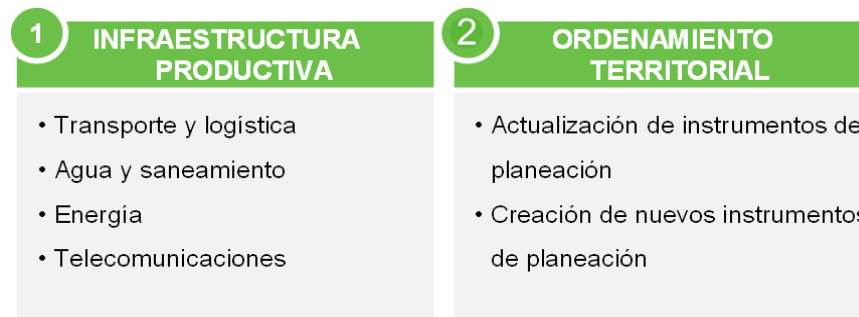
Con estas directrices se mejorará el entorno social de los territorios donde operará la ZEE, potenciando así los efectos benéficos sobre la población y previniendo la descomposición social como resultado de externalidades negativas asociadas con el crecimiento económico acelerado.

## V.3 ESTIMACIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS Y PLAZOS REQUERIDOS

### INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Las necesidades de infraestructura productiva y de ordenamiento territorial parten de los diagnósticos realizados en el apartado 6 de la Sección IV, así como en los apartados 1 y 2 de la presente Sección V.

#### Ilustración 16 Insumos de las necesidades de infraestructura productiva, social y urbana, y de ordenamiento territorial



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

De manera general, la matriz reúne un total de 43 proyectos (obras, estudios, compras de terrenos y actualizaciones de instrumentos de planeación) previstos para desarrollarse en el corto y mediano plazo con una inversión total estimada paramétricamente de 12,729.9 mdp<sup>147</sup>. La identificación de los proyectos con necesidades presupuestales no obliga su asignación, toda vez que ésta depende de la disponibilidad de recursos federales y de su adecuada solicitud y gestión ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En los casos aplicables, se deberá de contar con la evaluación socioeconómica correspondiente, sujeta a validación por parte de la Subsecretaría de Egresos.

**Tabla 51 Resumen del programa de necesidades de proyectos de infraestructura identificados (mdp)**

Tipo de necesidad	Tipo	Inversión Privada	EPE	Inversión Pública (PEF)	Inversión Estatal / Mpal	Última milla	Inversión total (mdp)
Infraestructura Productiva	Proyectos con Financiamiento Público Identificados			1,223.9			1,223.9
	Proyectos propuestos	8,876.6	15.0	1,582.1		1,019.3	11,493.0
Ordenamiento Territorial					13.0		13.0
<b>Total general</b>		<b>8,876.6</b>	<b>15.0</b>	<b>2,806.0</b>	<b>13.0</b>	<b>1,019.3</b>	<b>12,729.9</b>

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Como se mencionó previamente, los proyectos de infraestructura productiva se clasifican en dos categorías: por un lado proyectos que se encuentran en las carteras de las dependencias, cuyo listado fue retroalimentado y actualizado por la Subsecretaría de Egresos y que se identifican con necesidades de recursos federales; y por el otro, proyectos propuestos adicionales que también abonan a la conectividad de la ZEE, y cuya viabilidad, características finales y fuentes de financiamiento se deberá analizar con distintas dependencias y entidades. Dentro de los proyectos propuestos, se identifican los proyectos denominados de “Última milla”, los cuales son necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento de la Sección impulsada por la Federación.

Los proyectos de infraestructura productiva establecidos en la siguiente matriz derivan de la identificación del inventario y condiciones de la infraestructura existente del apartado 6 de la Sección IV, así como de las necesidades de infraestructura identificadas en la Sección V del presente Dictamen. Asimismo, se puede consultar el Anexo 8 sobre las Necesidades de Infraestructura para el desarrollo de la ZEE y su Área de Influencia. Esta identificación no es vinculante ni implica compromiso u obligación por parte de las dependencias y entidades de la APF.

<sup>147</sup> Valores reales.

### MATRIZ DE NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA CON REGISTRO ANTE LA SHCP

Acción	Tema	Subtema	Tipo de acción	Localización	Monto de inversión (mdp)		Propuesta de Programación (mdp)			Nivel de gobierno	Posible responsabilidad institucional	Prioridad	
					EPE	Pública Federal (PEF)	PEF 2017	2018	2019 y posterior				
1	Construcción de un Centro de Tráfico Vehicular en el Cruce Fronterizo Suchiate II de Ciudad Hidalgo, Chiapas	Transporte	Centro Logístico	Obra	A.Inf.		224.0		224.0		Federal- Estatal	SCT	Media
2	Programa de Inversión de Mantenimiento de las Vías Férreas Chiapas y Mayab, 2015-2018 (Chiapas)	Transporte	Ferrocarriles	Obra	A.Inf.		248.7	93.7	155.0		Federal	FIT	Alta
3	Terminal Ferroviaria Intermodal en la Zona Fronteriza de Ciudad Hidalgo, Chiapas	Transporte	Ferrocarriles	Obra	A.Inf.		416.0			416.0	Federal- Estatal	SCT	Media
4	Adquisición de una econobodega	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.		3.9	3.9			Federal	SCT	Alta
5	Construcción de muro perimetral	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.		19.0		19.0		Federal	SCT	Alta
6	Habilitación de áreas de almacenamiento y obras complementarias 3ra etapa de Contenedores	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.		50.7		50.7		Federal	SCT	Alta
7	Prolongación escollera oriente	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.		221.0			221.0	Federal	SCT	Alta
8	Segunda y tercera etapa de la vialidad	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.		40.6		11.6	29.0	Federal	SCT	Baja

### MATRIZ DE NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA PROPUESTA Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, SU POSIBLE PROGRAMACIÓN Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Acción	Tema	Subtema	Tipo de acción	Localización	Inversión (mdp)					Propuesta de Programación (mdp)			Nivel de gobierno	Posible responsabilidad institucional	Prioridad		
					Privada	EPE	Pública Federal (PEF)	Pública Estatal Mpal.	Última milla	2017	2018	2019 y posterior					
<b>Pública Federal</b>																	
9	Entronque Ciudad Hidalgo - Talismán 7 Km	Transporte	Carreteras	Obra	A.Inf.			210.0						210.0	Federal-Estatal	SCT	Media
10	Libramiento de Tapachula Ampliación a 4 carriles 16.5 km	Transporte	Carreteras	Obra	A.Inf.			430.0						430.0	Federal-Estatal	SCT	Alta
11	Puerto Chiapas - Ciudad Hidalgo 61.5 km	Transporte	Carreteras	Obra	A.Inf.			740.0						740.0	Federal-Estatal	SCT	Media

	Acción	Tema	Subtema	Tipo de acción	Localización	Inversión (mdp)					Propuesta de Programación (mdp)			Nivel de gobierno	Posible responsabilidad institucional	Prioridad
						Privada	EPE	Pública Federal (PEF)	Pública Estatal Mpal.	Última milla	2017	2018	2019 y posterior			
12	Construcción de ramal ferroviario poniente	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.			70.0					70.0	Federal	SCT	Alta
13	Dragado de mantenimiento 2014	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.			51.1			51.1			Federal	SCT	Alta
14	Protección playera del pueblo de Puerto Madero Etapa 2	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.			50.0				50.0	Federal-Estatal	SCT	Alta	
15	Reforzamiento Puente Actual de ruta fiscal	Transporte	Puertos	Obra	A.Inf.			31.0				31.0	Federal-Estatal	SCT	Media	
<b>Última Milla</b>																
16	Espuela Ferroviaria 1 Km	Transporte	Ferrocarriles	Obra	A.Inf.-ZEE								43.0	Federal	AFDZEE / SCT / APP	Alta
17	Desarrollo de una segunda fase de la subestación de Puerto Madero.	Energía	Eléctrico	Obra	A.Inf.							185.0		Federal	AFDZEE / CFE	Alta
18	Estudios Indicativos, de Impacto al Sistema y de Instalaciones	Energía	Eléctrico	Estudios	A.Inf.						2.0			Federal	AFDZEE / CENACE	Alta
19	Acceso Carretero a la ZEE de Puerto Chiapas Modernización a 4 carriles del entronque de la Carretera 225 a Playa Linda 7.2 Km	Transporte	Carreteras	Obra	A.Inf.-ZEE							180.0		Federal	AFDZEE / SCT	Alta
20	Compra de terrenos y derechos de paso	Transporte	Carreteras	Obra	A.Inf.							185.0		Federal-Estatal	AFDZEE / SCT	Baja
21	Línea de alimentación por gravedad L = 1.7 km	Agua	Conducción	Terrenos	A.Inf.						2.3	2.3		Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
22	Línea de conducción por gravedad L = 16.3 km	Agua	Conducción	Obra	A.Inf.						10.3	10.3		Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
23	Línea de transmisión en media tensión	Agua	Conducción	Obra	A.Inf.						133.2	66.6	66.6	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
24	Líneas de interconexión	Agua	Conducción	Obra	A.Inf.						14.6	7.3	7.3	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
25	Perforación y equipamiento de 13 pozos	Agua	Conducción	Obra	A.Inf.						44.4	22.2	22.2	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
26	Tanque de regulación cap-2,500 m3	Agua	Conducción	Obra	A.Inf.						27.5	13.7	13.7	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
27	Canal difusor para descargas	Agua	Saneamiento	Obra	A.Inf.-ZEE						10.9	5.5	5.5	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
28	PTAR Fase 1	Agua	Saneamiento	Obra	ZEE						18.0	9.0	9.0	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
29	Planta de Acondicionamiento de agua, Fase 1	Agua	Acondicionamiento	Obra	ZEE						83.5	41.8	41.8	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
30											66.8	33.4	33.4	Federal	AFDZEE / CONAGUA / APP	Alta
<b>Empresas con Participación Estatal</b>																
31	Reforzamiento de la red eléctrica nacional	Energía	Eléctrico	Obra	A.Inf.		15.0					15.0		Federal	CFE / APP	Alta
<b>Privada</b>																
	Gasoducto Salina Cruz-Tapachula	Energía	Gas natural	Obra	A.Inf.	8177.0							8177.0	Federal	TAG Pipelines <sup>2</sup>	Alta

	Acción	Tema	Subtema	Tipo de acción	Localización	Inversión (mdp)					Propuesta de Programación (mdp)			Nivel de gobierno	Posible responsabilidad institucional	Prioridad
						Privada	EPE	Pública Federal (PEF)	Pública Estatal Mpal.	Última milla	2017	2018	2019 y posterior			
33	Planta de Acondicionamiento agua, Fase 2	Agua	Acondicionamiento	Obra	ZEE	66.8							66.8	Privado	A. Integral / APP	Baja
34	Planta de Acondicionamiento agua, Fase 3	Agua	Acondicionamiento	Obra	ZEE	66.8							66.8	Privado	A. Integral / APP	Baja
35	PTAR Fase 2	Agua	Saneamiento	Obra	ZEE	83.5							83.5	Privado	A. Integral / APP	Baja
36	Centro logístico en Cd. Hidalgo	Transporte	Centro Logístico	Obra	A.Inf.	399.0						399.0		Privado	Media	
37	PTAR Fase 3	Agua	Saneamiento	Obra	ZEE	83.5							83.5	Privado	A. Integral / APP	Baja
Pública Estatal / Municipal																
38	Atlas de Riesgos del Municipio de Suchiate 2011	Ordenamiento	Atlas	Actualización	A.Inf.				1.7				1.7	Municipal	Municipio de Suchiate	
39	Atlas de Riesgos del Municipio de Tapachula 2011	Ordenamiento	Atlas	Actualización	A.Inf.				1.7				1.7	Municipal	Municipio de Tapachula	
40	Plan de Desarrollo Urbano de Puerto Madero-San Benito 2013	Ordenamiento	Planeación	Actualización	A.Inf.				2.2				2.2	Municipal	Municipio de Tapachula	
41	Plan de Desarrollo Urbano de Tapachula de Córdova y Ordoñez 2013-2030	Ordenamiento	Planeación	Actualización	A.Inf.				2.2				2.2	Municipal	Municipio de Tapachula	
42	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Metropolitano de Tapachula	Ordenamiento	Planeación	Actualización	A.Inf.				3.0				3.0	Municipal	Municipio de Tapachula	
43	Programa Regional de Desarrollo 2013-2018 Región X Soconusco	Ordenamiento	Planeación	Actualización	A.Inf.				2.2				2.2	Estatal	Secretaría de Planeación	

Notas: Tema - temática a la que pertenece la necesidad identificada; Subtema - división de la temática a la que pertenece la necesidad identificada; Tipo de acción - se refiere a si la acción propuesta es obra, programa, estudio, compra de terrenos, entre otros; Localización – a) **A.Inf** se refiere a que la necesidad recae en el Área de Influencia de la ZEE; b) **ZEE** significa que la necesidad recae dentro del polígono de la ZEE; c) **Inf-ZEE** significa que la necesidad recae dentro del Área de Influencia y de la ZEE o que interconecta a ambas; d) **Nivel de Gobierno** - nivel de gobierno al cuál se atribuye el impulso o ejecución de la acción; e) **Responsabilidad Institucional** - Dependencia federal, estatal o municipal que debe impulsar, ejecutar o llevar el control sobre el desarrollo de la acción; y f) **Otros** - indica que es infraestructura complementaria y (IH) indica que es infraestructura habilitadora de la ZEE; Costos en términos reales o constantes. Fuente: Proyectos identificados y/o definidos por la AFDZEE en conjunto con las dependencias.

## POLÍTICAS PÚBLICAS COMPLEMENTARIAS

En materia de políticas públicas complementarias se han identificado diferentes programas de política pública, relacionados con Capital Humano, Encadenamientos Productivos, Seguridad Pública, y programas de desarrollo social, que son parte del Gobierno Federal. Por su naturaleza, son programas de diseño y alcance nacional. Si bien esos programas servirán de apoyo y sostén al establecimiento de la ZEE, para que en el futuro próximo dichos programas puedan apoyar cabalmente a las ZEE, se requieren cumplir dos variables: 1) que no disminuya el monto asignado a los programas; y 2) que en sus reglas de operación o lineamientos se posibilite que parte de esos recursos puedan ser destinados a las ZEE.

A continuación se enlistan los programas que se han identificado como respaldo al desarrollo de las ZEE, por categoría:

Inversión Inicial			
Secretaría	Unidad Responsable	# de programas	Nombre del Programa
SE	ProMéxico	1	Programa de Proyectos Estratégicos para la Atracción de Inversión Extranjera, "Fondo ProMéxico"
Capacitación y Certificación			
Secretaría	Unidad Responsable	# de programas	Nombre del Programa
STPS	Servicio Nacional de Empleo	7	Programa de Apoyo al Empleo
	Dirección General de Capacitación, Adiestramiento y Productividad Laboral (DGCAPL) y el órgano desconcentrado denominado Comité Nacional Mixto de Protección al Salario (CONAMPROS).		Capacitación para Incrementar la Productividad
SEP	Subsecretaría de Educación Media Superior		Programa de Formación de Recursos Humanos Basada en Competencias (PROFORHCOM)
	Subsecretaría de Educación Media Superior		Prestación de Servicios de Educación Media Superior
	Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo		Formación y Certificación para el Trabajo
	Subsecretaría de Educación Superior		Prestación de Servicios de Educación Superior y Postgrado

	SEP-CONOCER		Normalización y Certificación en Competencias Laborales
--	-------------	--	---

**Innovación**

Secretaría/ Dependencia	Unidad Responsable	# de programas	Nombre del Programa
CONACyT	CONACYT	7	Innovación tecnológica para incrementar la productividad de las empresas (INOVATEC)
	CONACYT		Fortalecimiento sectorial de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación
	CIATEC		Diagnósticos y consultorías para el desarrollo de proveedores y cadena de suministros
	CONACYT		Programa de Estímulos a la Innovación, PEI. Modalidades: INNOVAPYME, INNOVATEC y PROINNOVA
	CONACYT- Secretarías de Estado y otras instituciones		SE-CONACYT: Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA).
	CONACYT- Gobiernos de los Estados y Municipios		35 Fondos Mixtos: 32 estatales y 3 municipales (La Paz, BCS; Ciudad Juárez, BC; Puebla, Puebla)
	CONACYT- Centros Públicos de Investigación		Servicios de consultoría, formación de recursos humanos e innovación.

**Competitividad**

Secretaría/ Dependencia	Unidad Responsable	# programas	Nombre del Programa
SE	Subsecretaría de Industria y Comercio.	2	Programa para la productividad y competitividad industrial
			Programa para el desarrollo de la industria de software (PROSOFT)

**Programas Sectoriales**

Secretaría/ Dependencia	Unidad Responsable	# de Programas	Nombre de subprograma
SAGARPA	N/A	6	Programa de Apoyos a Pequeños Productores Programa Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (FAPPA) y Programa de Apoyo para la Productividad de la Mujer Emprendedora (PROMETE)

			Vinculación Productiva / Desarrollo de Cadenas Productivas y Transferencia Tecnológica
			Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria
			Desarrollo y aplicación de programas educativos en materia agropecuaria
			Generación de Proyectos de Investigación
			Desarrollo y vinculación de la investigación científica y tecnológica con el sector

**Emprendimiento**

Secretaría/ Dependencia	Unidad Responsable	Programas	Nombre del Programa
SE	INADEM	1	Fondo Nacional Emprendedor

**Otros programas de apoyo a trabajadores**

Dependencia/ Dependencia	Unidad Responsable	Programas	Nombre del Programa
STPS	Dirección General de Capacitación, Adiestramiento y Productividad Laboral (DGCAPL) y el órgano desconcentrado denominado Comité Nacional Mixto de Protección al Salario (CONAMPROS).	4	Ejecución de los programas y acciones de la Política Laboral
IMSS	N/A		Servicios de guardería
SEDESOL	Subsecretaría de Desarrollo Social y Humano		Programa de estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras
	Unidad de Microrregiones		Programa de Empleo Temporal

Fuente: Elaboración propia con información de las dependencias de la APF y Banco Mundial.

Con fecha 27 de febrero del presente, la AFDZEE solicitó mediante oficio a CONACyT, IMSS, PROMEXICO, SAGARPA, SE, SEDESOL, SEP y STPS, y con fecha 06 de marzo del presente, al INADEM, una estimación de los recursos de los programas que, en el ámbito de su competencia, se han identificado como de posible apoyo a la ZEE, incluyendo una estimación para los siguientes años. La solicitud de estimaciones a las instituciones se realizó bajo el entendido de que su identificación no implicará una ampliación presupuestal para los programas identificados ni genera obligación de gasto por parte de las dependencias. Las cantidades son estimaciones con cálculos generados a partir de las propias mesas de trabajo con las dependencias relacionadas.

Al cierre del presente dictamen, se obtuvo respuesta con montos presupuestales de STPS, SEDESOL y la SE. Con base en lo anterior, se presentan las siguientes acciones y estimaciones presupuestales.



Dependencia federal	Acciones para 2017	Qué necesidades de infraestructura y de política pública se requieren para el desarrollo de las ZEEs
<b>CONOCER</b>	Asesoría y apoyo a las empresas y entidades ubicadas en las ZEEs, para el desarrollo de Estándares de Competencia (EC) como referentes para la capacitación, la evaluación y la certificación de competencias.	Asesoría y apoyo para la operación de Soluciones de Certificación y Evaluación a las instituciones que operaran en las ZEE, para que puedan ofrecer sus servicios a las empresas que lo demanda generando los recursos humanos que requieren.
<b>STPS</b> (Dirección General de Capacitación, Adiestramiento y Productividad Laboral/Comité Nacional Mixto de Protección al Salario)	<p>A través del Programa E-004 "Capacitación para Incrementar la Productividad", se han realizado acciones encaminadas a fomentar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores para incrementar la productividad laboral del país, coadyuvando al desarrollo o fortalecimiento de habilidades y a la adopción de actitudes de los trabajadores esenciales para un óptimo desempeño laboral a través de cursos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) empleabilidad y productividad;</li> <li>b) capacitación específica y;</li> <li>c) subsidios para la certificación de competencias laborales.</li> </ul> <p>Lo anterior permite contribuir a incrementar la productividad laboral de los centros de trabajo.</p>	<p>El Programa E-004 cuenta con un presupuesto de 2.5 millones de pesos en la partida 43901 "Subsidios para Capacitación y Becas". El apoyo que se proporcionaría para este año en las ZEEs sería a través de las siguientes acciones, las cuales estarían en función a la demanda de las empresas y del número de trabajadores solicitantes en cada una de ellas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formación de Agentes Multiplicadores (FAM).- Apoyar a los centros de trabajo para formar instructores internos, con el propósito de que se planeen, organicen, impartan y evalúen cursos de capacitación en función de requerimientos o necesidades específicas para el mejoramiento de la calidad y el incremento de la productividad laboral y la competitividad empresarial.</li> <li>2. Programa de Capacitación a Distancia (PROCADIST).- Apoyar a los trabajadores a través de cursos a distancia, en el desarrollo o perfeccionamiento de sus habilidades que le permitan mejorar o incrementar su productividad laboral.</li> <li>3. Obligaciones Legales de Capacitación y Adiestramiento.- Apoyar a las empresas para el cumplimiento de sus obligaciones legales en materia de Capacitación y Adiestramiento.</li> </ol> <p>Presupuesto necesario para los próximos años. Para los años posteriores a 2017, se estima un incremento del 10% anual.</p> <p>A. Programa Capacitación Específica con base en Estándares de Competencia: Para 2017 cuenta con un presupuesto de \$1,206,400. Para 2018 requiere de \$1,327,040. Y para 2019 de \$1,459,744.</p> <p>B. Programa de Estímulos a la Certificación de Competencias Laborales: Para 2017 cuenta con un presupuesto de \$1,772,016. Para 2018 requiere de \$1,949,218. Y para 2019 de \$2,144,140</p>
<b>CONACYT</b>	<p>En 2017 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en apoyo al arranque de las ZEE, realizará diferentes acciones para fomentar la investigación científica, el desarrollo tecnológico e innovación, entre las que se encuentra:</p> <p>El desarrollo de una plataforma logística del Istmo de Tehuantepec para ampliar la capacidad económica y productiva de la región;</p> <p>Un plan de acción para potenciar el desarrollo regional de la frontera sur de México con Guatemala, que en su conjunto se invertirán más de 30 millones de pesos;</p> <p>Se instalarán oficinas de extensionismo tecnológico en Chiapas, Guerrero y Michoacán que tienen el propósito de impulsar la competitividad de las empresas del sector Agroindustrial mediante la adopción y asimilación tecnológica e innovación.</p>	<p>Se continuará trabajando de manera conjunta con las Entidades Federativas a través de la elaboración y ejecución de proyectos de impacto estatal y regional, a través de los Fondos Mixtos de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica (FOMIX) y el Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT).</p> <p>De la misma manera apoyaremos proyectos de desarrollo científico y tecnológico, la formación de recursos humanos y la creación y/o adecuación de infraestructura a través de nuestros programas y fondos, como el Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA), Fondo de Innovación Tecnológica (FIT), Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), entre otros.</p>

Fuente: Insumos de las dependencias.

STPS (Servicio Nacional de Empleo)										
Acciones										
Periodo	2017		2018		2019		2020		2021	
Concepto	Atendi- dos	Coloca- dos	Atendi- dos	Coloca- dos	Atendi- dos	Coloca- dos	Atendi- dos	Coloca- dos	Atendi- dos	Coloca- dos
Bolsa de Trabajo	9,647	1,964	10,338	2,104	11,078	2,255	11,872	2,416	12,721	2,589
Becas de Capacitación (BÉCATE)	474	367	498	385	523	404	575	444	633	489
Recursos (pesos)										
Periodo	2017		2018		2019		2020		2021	
Presupuesto (Apoyos económicos a becarios)	1,577,590.56		1,656,470.09		1,739,293.59		1,913,222.95		2,104,545.24	
Fortalecimiento de Oficinas	488,859.67		537,745.63		591,520.19		650,672.22		715,739.43	
<b>TOTAL</b>	<b>2,066,450.23</b>		<b>2,194,215.72</b>		<b>2,330,813.78</b>		<b>2,563,895.17</b>		<b>2,820,284.67</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por la STPS.

SEDESOL						
Programa de Estancias Infantiles para Apoyar a Madres Trabajadoras (pesos)						
Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>TOTAL</b>	<b>17,387,996.89</b>	<b>17,983,014.14</b>	<b>18,598,392.89</b>	<b>19,234,829.89</b>	<b>19,893,045.77</b>	<b>20,573,785.80</b>

Nota: la previsión presupuestal hace referencia al promedio anual de recursos ejercidos entre 2012-2016, mismo que se actualiza a una tasa de inflación de 3.42%.

Programa de Empleo Temporal (pesos)						
Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tapachula	1,901,915.91	1,901,915.91	1,901,915.91	1,901,915.91	1,901,915.91	1,901,915.91

Nota: los operadores de programa, consideran viable invertir para 2017 únicamente el 50% de los recursos que se invirtieron en el municipio de Tapachula durante 2016 en la modalidad de PET normal debido a las restricciones presupuestarias.

Sólo se prevén recursos para el municipio de Tapachula.

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por SEDESOL.

SE						
Programa para Productividad y Competitividad Industrial (PPCI, pesos)						
Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiapas	2,500,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000

Nota: para fines informativos y demostrativos. Los datos proyectados varían de conformidad a la demanda esperada de apoyos que tendrá el Programa para la Productividad y Competitividad Industrial.

Programa para el Desarrollo de la Industria de Software (PROSOFT, pesos)						
Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiapas	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000

Nota: para fines informativos y demostrativos. Los datos proyectados varían de conformidad a la demanda esperada de apoyos que tendrá el PROSOFT.

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por SE.

## VI. OPINIÓN FAVORABLE DE LA AFDZEE SOBRE LA VIABILIDAD DEL ESTABLECIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA ZEE

Con base en los elementos técnicos, económicos y financieros expuestos en el presente Dictamen, el cual se somete a consideración de la Comisión Intersecretarial de Zonas Económicas Especiales, se concluye lo siguiente:

### Sección I

- Que la ZEE bajo dictamen cumple con lo establecido en los artículos 6 y 9 de la LFZEE y 42 a 90 de su Reglamento, al i) establecerse en la entidad federativa con mayor incidencia de pobreza extrema en el país, según los datos oficiales del CONEVAL; ii) asentarse en una ubicación estratégica, debido a su conectividad existente y fácil integración a mercados nacionales e internacionales; iii) prever la instalación de sectores productivos que están alineados tanto con la vocación productiva actual de la región como con el enfoque industrial que se pretende desarrollar con las ZEEs; y iv) al instalarse en Tapachula, un municipio con 348,156 habitantes.

### Sección II

- Que la propuesta de modalidad “por secciones” de la ZEE y su delimitación, así como de la Sección impulsada por el Gobierno Federal y su Área de Influencia<sup>148</sup>, están debidamente fundamentadas y caracterizadas, respetando las Áreas Naturales Protegidas u otros territorios con restricciones ambientales, la mancha urbana y la presencia de asentamientos humanos. El proyecto es compatible con el uso de suelo<sup>149</sup> previsto en el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas (POETCH), Programa de Desarrollo Urbano de Tapachula de Córdova y Ordóñez 2013-2030 y Programa de Desarrollo Urbano de la Localidad de Puerto Madero-San Benito 2013, habiéndose comprometido el Gobierno del Estado de Chiapas a realizar los ajustes y modificaciones que en su caso se determinen pertinentes para la implementación del proyecto.
- Que el desarrollo de la ZEE de Puerto Chiapas bajo la modalidad “por secciones”, está en línea con los objetivos que se persiguen, toda vez que propicia la consolidación de un clúster industrial que permitirá aprovechar el verdadero potencial de la región y detonar un cambio estructural en su economía, al brindarle suficiente flexibilidad al modelo para poder adecuarse y reaccionar de manera óptima ante un mayor dinamismo económico que se detonará a partir de este nuevo polo de desarrollo industrial.
- Que se satisfacen todos los requisitos generales y logísticos que establece el Artículo 49 del Reglamento de la LFZEE, destacando la proximidad al recinto de Puerto Chiapas, la ciudad de Tapachula, y la infraestructura productiva y equipamientos urbanos y sociales existentes.

### Sección III

- Que el Gobierno del Estado de Chiapas y su H. Congreso, así como del Gobierno de Tapachula, y su H. Ayuntamiento, mediante la firma de la Carta de Intención, otorgan su consentimiento para el establecimiento de la ZEE y asumen obligaciones para el desarrollo de la ZEE y su Área de Influencia.

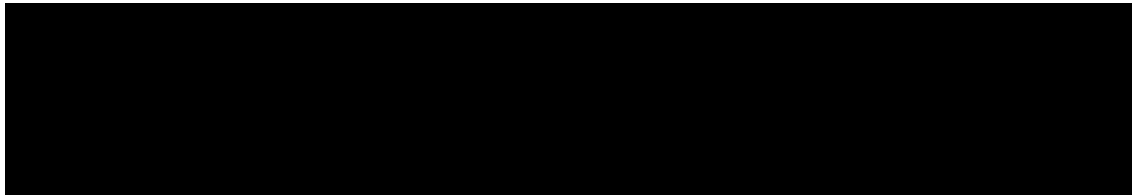
<sup>148</sup> Conformada por los municipios de Tapachula, Tuxtla Chico, Metapa, Frontera Hidalgo, Suchiate, Mazatán y Huehuetán. Cabe señalar que la consolidación de dicha Área de Influencia se materializará en función del Convenio de Coordinación, Programa de Desarrollo y acuerdo conjunto con la COFEMER para la articulación de acciones de los 3 niveles de gobierno, ejecución de líneas de acción, e instalación de la Ventanilla Única, respectivamente.

<sup>149</sup> No presenta complicaciones para el desarrollo de la Agroindustria, ni la Industria ligera y mediana.

Se elimina un párrafo sobre la inversión privada en la Sección Federal. Fundamento legal: Art. 113 fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 110 fracción VIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En virtud de tratarse de información que contiene, opiniones, recomendaciones y puntos de vista que forman parte de un proceso deliberativo que no ha concluido

#### Sección IV

- Que el análisis topográfico de la Sección impulsada por el Gobierno Federal revela que el terreno es adecuado para el desarrollo de la misma, sin presentar condiciones físicas que eleven su costo de manera prohibitiva. Para el desarrollo de otras Secciones dentro del “polígono amplio”, éstas deberán ubicarse preferentemente en pendientes no superiores al 10% de elevación para hacer viable el desarrollo industrial.<sup>150</sup>
- Que los sectores industriales que potencialmente pueden desarrollarse en las Secciones de ZEE fueron identificados por un Estudio de Mercado robusto, el cual obedece a la vocación industrial que se busca impulsar con la ZEE, y que las Proyecciones de Demanda elaboradas en el marco de este Estudio fueron debidamente consideradas para estimar las necesidades de infraestructura y políticas públicas complementarias.
- Que el desarrollo de la ZEE, en general, es socialmente viable, toda vez que contribuirá de manera decisiva a la creación de hasta 83,483 empleos directos e indirectos mejor remunerados en la región<sup>151</sup>, al aumento de la productividad laboral, penetración de servicios básicos y a la ampliación de oportunidades para vidas saludables y productivas, lo anterior procurando un elevado estándar de vida para la población y los derechos de las comunidades aledañas.
- Que ambientalmente el sitio es apto para una ZEE con sus respectivas secciones, ya que no se trata de un ecosistema conservado o con características únicas dentro del SAR.
- Que los Centros de Capacitación ubicados en el Área de Influencia propuesta de la ZEE bajo dictaminación, cuentan con la capacidad adecuada para atender la demanda estimada de capital humano en una primera etapa, aunque se requieren de acciones y política pública para atenderla en el mediano y largo plazos.
- Que se presenta un inventario de la infraestructura existente completo, que ofrece una radiografía de la situación actual en materia de conectividad del Estado y del Municipio de Tapachula, mediante la cual se reflejan las ventajas logísticas que presenta la ubicación de la ZEE bajo dictaminación, y su potencial de acceso a mercados nacionales e internacionales.



#### Sección V

- Que las necesidades de infraestructura se elaboran con base en los sectores identificados en el Estudio de Prefactibilidad, y están alineadas con el inventario de la infraestructura existente, estableciendo así los recursos públicos y plazos requeridos para garantizar el correcto desarrollo de la ZEE en general, y su Área de Influencia.
  - Que los proyectos de infraestructura productiva identificados beneficiarán la competitividad de la ZEE y su Área de Influencia, mejorando su conectividad con el mercado nacional e internacional, y garantizando el acceso a insumos estratégicos. El monto total estimado paraméricamente pudiera llegar aproximadamente a 1,223.9 mdp para los proyectos con recursos federales y a 11,493 mdp para los proyectos propuestos. Cabe destacar que la

<sup>150</sup> Mayores elevaciones requerirían más trabajos de tierra, implicando más costos y tiempo para su desarrollo.

<sup>151</sup> Los empleos generados representan el 38% de los empleos formales en el estado de Chiapas registrados en 2016. Fuente: IMSS.

identificación de los proyectos con necesidades presupuestales no obliga su asignación, toda vez que ésta depende de la disponibilidad de recursos federales y de su adecuada solicitud y gestión ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- Que las necesidades de acciones de política pública complementaria, así como su estimación de recursos y plazos requeridos, contemplan las acciones y programas que actualmente existen en el Gobierno Federal, y se canalizarán adecuadamente a la ZEE y su Área de Influencia, considerando los resultados del Estudio de Mercado y las Proyecciones de Demanda, así como la situación actual de su entorno.
- Que los elementos presentados en materia de acciones de ordenamiento territorial; fortalecimiento de capital humano; apoyo al financiamiento; promoción de encadenamientos productivos e innovación; fomento al desarrollo económico, social y urbano del Área de Influencia; mecanismos de coordinación con la API de Puerto Chiapas; y fortalecimiento de la seguridad pública establecen una base adecuada para la elaboración del Programa de Desarrollo de la ZEE de Puerto Chiapas.
- Que las medidas para promover, eliminar, prevenir, mitigar o reducir los impactos sociales negativos y potenciar los positivos; y para promover la sustentabilidad, protección y preservación del medio ambiente son congruentes con los resultados de la Evaluación Estratégica sobre la Situación e Impacto Sociales y Ambientales, y por lo tanto se deberán tomar en cuenta durante el establecimiento, desarrollo y operación de la ZEE y sus secciones, así como en la elaboración del Programa de Desarrollo.

De este modo, la Autoridad Federal para el Desarrollo de las Zonas Económicas Especiales opina que, de conformidad con los Artículos 9 de la LFZEE y 42 a 49 de su Reglamento, así como con los Lineamientos para la Elaboración de los Dictámenes, las secciones del presente Dictamen contienen los elementos necesarios y suficientes, así como las recomendaciones pertinentes, que demuestran la viabilidad legal, técnica, ambiental, social, económica y financiera del establecimiento y operación de la ZEE de Puerto Chiapas bajo la modalidad “por secciones”.

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparativo de Puerto Chiapas, México – Puerto Quetzal, Guatemala.....	5
Gráfica 1 Desempeño de Chiapas según el Doing Business Subnacional del Banco Mundial.....	7
Tabla 2 Composición económica nacional, estatal y municipal .....	8
Ilustración 1 Ubicación geográfica de la ZEE de Puerto Chiapas.....	9
Mapa 1 Localización de la ZEE en el ámbito estatal .....	10
Ilustración 2 Ventajas de Localización .....	13
Ilustración 3 Principales rutas y conexiones de Puerto Chiapas .....	14
Gráfica 2 Población ocupada en Tapachula (2014) .....	14
Ilustración 4 Algunas vocaciones productivas con potencial de desarrollo en la ZEE .....	15
Ilustración 5 Visualización de una ZEE bajo modalidad por “secciones” .....	17
Mapa 2 Propuesta de polígono amplio de la ZEE de Puerto Chiapas .....	19
Tabla 3 ZEEs establecidas en torno a un puerto.....	21
Mapa 3 Infraestructura de Transporte y Logística Existente.....	22
Mapa 4 Usos industriales existentes o previstos según Programas de Desarrollo Urbano Municipal .....	23
Mapa 5 Usos Industriales existentes inmediatos.....	24
Tabla 4 Municipios susceptibles de proveer mano de obra a la ZEE .....	25
Mapa 6 Asentamientos humanos en la región .....	25
Mapa 7 Restricciones legales y ambientales .....	26
Mapa 8 Áreas no aptas para la instalación de la ZEE: ANP y Sitios RAMSAR (Detalle) ..	26
Mapa 9 Semáforo indicador de área apta para la instalación de la ZEE .....	27
Mapa 10 Propuesta para la delimitación de la ZEE de Puerto Chiapas .....	28
Mapa 11 Propuesta por secciones.....	29
Tabla 5 Principales afectaciones dentro del polígono amplio .....	30
Ilustración 6 Poligonal del “polígono amplio” donde se podrían desarrollar “secciones” ...	30
Ilustración 7 Elementos considerados para seleccionar el predio a ser adquirido por la Federación.....	31
Ilustración 8 Proceso de Adquisición y Manejo del Predio Federal .....	32
Ilustración 9 Ajuste de predio identificado para la adquisición por parte de la Federación	33
Ilustración 10 Cuadro de construcción poligonal del predio en proceso de adquisición por la Federación.....	34
Mapa 12 Localización en el ámbito Municipal .....	36
Mapa 13 Identificación de Afectaciones y Área Aprovechable del predio.....	37
Tabla 6 Afectaciones y Área Aprovechable del predio de la ZEE .....	38
Tabla 7 Equipamientos urbanos identificados en Tapachula.....	41
Ilustración 11 Contextualización del Área de Influencia .....	43
Tabla 8 Criterios de selección para delimitar el contexto regional del Área de Influencia.	44
Tabla 9 Municipios dentro del Área de Influencia.....	44
Mapa 14 Delimitación del Área de Influencia .....	45
Mapa 15 Llanuras en la ZEE de Puerto Chiapas .....	47
Mapa 16 Pendientes dentro del Polígono Amplio.....	48

Mapa 17 Topografía - curvas de nivel.....	49
Mapa 18 Uso Actual del Suelo.....	50
Mapa 19 Localidades y barrios próximos al polígono identificado por la Federación .....	52
Tabla 10 Vocaciones productivas priorizadas para la ZEE de Puerto Chiapas .....	54
Gráfica 3 Comparativo de remuneraciones en los sectores identificados.....	55
Tabla 11 Parámetros para plantas tipo de los sectores identificados .....	56
Tabla 12 Parámetros para empresas proveedoras y de servicios logísticos .....	56
Tabla 13 Principales resultados de las proyecciones de demanda para la ZEE de Puerto Chiapas .....	57
Ilustración 12 Análisis FODA de la ZEE de Puerto Chiapas.....	59
Tabla 14 Relación de posibles inversionistas para la ZEE de Puerto Chiapas.....	60
Tabla 15 Clasificación CDI por municipio.....	64
Mapa 20 Comunidades indígenas en el entorno inmediato y Área de Influencia de la ZEE.....	65
Mapa 21 Propuesta de reserva territorial .....	69
Tabla 17 Oferta existente en Educación Media Superior en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas.....	76
Tabla 18 Oferta existente en Educación Superior en el Área de Influencia de la ZEE de Puerto Chiapas.....	78
Tabla 19 Cursos ofrecidos por instituciones de formación para el trabajo.....	79
Tabla 20 Infraestructura portuaria existente en el Recinto Puerto Chiapas .....	82
Mapa 22 Infraestructura portuaria existente en el Recinto Puerto Chiapas .....	82
Tabla 21 Capacidad del Recinto Puerto Chiapas para cada línea de negocio .....	82
Gráfica 4 Comparativo de capacidad integral de puertos.....	83
Tabla 22 Grado de saturación de Puerto Chiapas a 2016.....	83
Tabla 23 Características de la pista del Aeropuerto Internacional de Tapachula .....	83
Gráfica 5 Crecimiento de demanda de pasajeros en el Aeropuerto de Tapachula y comparativo nacional.....	84
Gráfica 6 Comparativo de densidad de carreteras federales de 4 carriles .....	84
Tabla 24 Tipo y Longitud de las Vías Carreteras en el Área de Influencia (km) .....	85
Tabla 25 Capacidad de la vía férrea .....	85
Mapa 23 Trazo del Ferrocarril Chiapas - Mayab .....	85
Gráfica 7 Velocidad de operación del FCCM y objetivo esperado.....	86
Mapa 24 Infraestructura aeroportuaria, carretera y ferroviaria actual en el Área de Influencia.....	86
Tabla 26 Inventario de centros logísticos y parques industriales.....	87
Tabla 27 Plantas potabilizadoras identificadas en el Área de Influencia .....	87
Tabla 28 Ratio de cobertura en hogares del sistema de abastecimiento de agua.....	87
Tabla 29 Plantas depuradoras de agua existentes en el Área de Influencia de la ZEE ....	88
Tabla 30 Ratio de cobertura en hogares del sistema de saneamiento de agua .....	88
Tabla 31 Inventario de subestaciones en las inmediaciones de la ZEE .....	89
Tabla 32 Inventario de complejos productores de Gas Natural .....	89
Tabla 33 Inventario de complejos productores de Gas LP .....	90
Tabla 34 Inventario de plantas de almacenamiento y distribución de Gas LP.....	90

Tabla 35 Accesibilidad e infraestructura existente en el predio .....	90
Ilustración 13 Necesidades de Infraestructura y Políticas Públicas Complementarias ....	99
Tabla 36 Proyectos de transporte y logística propuestos .....	103
Tabla 37 Proyectos de transporte y logística con necesidades de recursos presupuestales.....	103
Tabla 38 Proyectos de agua y saneamiento propuestos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 39 Proyectos de energía propuestos.....	106
Tabla 40 Vivienda con Rezago en el AI .....	107
Tabla 41 Demanda potencial de vivienda INFONAVIT identificada por CONAVI .....	107
Tabla 42 Equipamiento urbano y social actual.....	108
Tabla 43 Necesidades de ordenamiento territorial.....	109
Ilustración 14 Etapas del Programa de Financiamiento .....	112
Tabla 44 Requerimientos del Programa.....	113
Tabla 45 Institución de la Banca de Desarrollo por Sector .....	115
Tabla 46 Programas de encadenamientos productivos relacionados con la oferta .....	116
Tabla 47 Programas de apoyo al desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología relacionados con la oferta.....	117
Tabla 48 Programas/Acciones de desarrollo de proveedores relacionados con la demanda.....	118
Ilustración 15 Esquema de coordinación API y AI.....	124
Tabla 49 Delitos de alto impacto a nivel nacional y estatal .....	133
Tabla 50 Percepción de inseguridad en Chiapas.....	133
Tabla 51 Incidencia delictiva en Tapachula.....	134
Gráfica 8 Población de Tapachula como porcentaje del total estatal y delitos como porcentaje del municipal (2015).....	134
Gráfica 9 Población del Área de Influencia como porcentaje del total estatal y delitos como porcentaje de la población del Área de Influencia (2015).....	135
Ilustración 16 Insumos de las necesidades de infraestructura productiva, social y urbana, y de ordenamiento territorial .....	137
Tabla 52 Resumen del programa de necesidades de proyectos de infraestructura identificados (mdp) .....	138



## ANEXOS

**Anexo 1:** Especificación Geográfica de la ZEE y su Área de Influencia.

**Anexo 2:** Carta de Intención

**Anexo 3:** Descripción de la ZEE de Puerto Chiapas

**Anexo 4:** Análisis de Mercado y Demanda Potencial de la ZEE de Puerto Chiapas

~~**Anexo 5:** Evaluación Estratégica sobre la situación e impacto Sociales y Ambientales~~

**Anexo 56:** Dictamen de Viabilidad Jurídica

**Anexo 67:** Capital Humano: Oferta educativa y programas de fortalecimiento de capacitación

~~**Anexo 8:** Necesidades de infraestructura para el desarrollo de la ZEE y Área de Influencia~~

**Anexo 789:** Ordenamiento Territorial de los Municipios que conforman el Área de Influencia

**Anexo 1089:** Seguridad Pública

**Anexo 11910:** Promoción de Encadenamientos Productivos e Innovación y Transferencia Tecnológica

~~**Anexo 12:** Programa de Apoyo al Financiamiento~~

**Anexo 1013:** Mecanismos de Coordinación con la Administración Portuaria Integral.

**Anexo 1124:** Cumplimiento de Requisitos para el Establecimiento de la ZEE

**Anexo 1235:** Definición y Diagnóstico del Área de Influencia

~~**Anexo 16:** Programación de las Necesidades de Infraestructura y Acciones de Política Pública~~

**Anexo 1347:** Cuadro de Construcción del Polígono Amplio