

ZONAS ECONÓMICAS ESPECIALES

Corredor
Tabasco - Campeche

ZEE DE CAMPECHE: CARMEN Y SEYBAPLAYA

Anexo 1 Especificación Geográfica de la ZEE y su Área de Influencia

CONTENIDO

1. ESPECIFICACIÓN DE LA ZONA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.....	2
1.1 Modalidad	2
1.2 Propuesta por secciones	2
1.3 Potencial ZEE en polígono federal dentro de la propuesta por secciones	4
1.4 Delimitación de la ZEE de campeche	5
1.4.1 Localización geográfica	5
1.5 Criterios de delimitación	8
1.5.1 Colindancia o cercanía con nodos logísticos regionales.....	9
1.5.2 Cercanía entre polígonos identificados como susceptibles para desarrollar ZEE para el aprovechamiento de la infraestructura existente y a desarrollar	13
1.5.3 Dar prioridad a sitios en el entorno de usos industriales existentes o previstos según los programas de desarrollo urbano y planes de infraestructura previstos	13
1.5.4 Cercanía o fácil integración a infraestructura de transporte y logística que dé acceso a las empresas de la zona a sus insumos de producción y a sus mercados objetivo	14
1.5.5 De preferencia que haya acceso a una fuente de energía, agua, red de drenaje, tratamiento de aguas y residuos sólidos.....	14
1.5.6 Cercanía a asentamientos humanos de más de 50,000 hab.....	15
1.5.7 Prever suelos con una topografía llana o moderada.....	15
1.5.8 Evitar áreas con restricciones legales y/o ambientales.....	15
Propuesta de delimitación por Secciones	17
1.5.9 Justificación del desarrollo de solo predio en Carmen.....	
1.5.10 Propuesta de delimitación para Seybaplaya	17
1.5.11 Delimitación de las ZEE bajo modalidad de Secciones	27
1.6 Delimitación del Área de Influencia	33
1.6.1 Enfoque del Área de Influencia	33
1.7 Criterios de delimitación del área de influencia	33
1.7.1 Regionalización funcional del Área de Influencia (A.I.).....	33
1.7.2 Delimitación del Área de Influencia Regional	36
1.7.3 Análisis del Área de influencia regional.....	38
ÍNDICE DE ELEMENTOS GRÁFICOS	47

1. ESPECIFICACIÓN DE LA ZONA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

1.1 MODALIDAD

La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE) establece lo siguiente:

Artículo 7: 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.

1.2 PROPUESTA POR SECCIONES

Con base en experiencias de éxito a nivel internacional¹, así como teorías que lo respaldan, se propone que la declaratoria de estas ZEEs sea bajo la modalidad por “secciones”, la cual estará conformada por varios conjuntos industriales ubicados dentro de un polígono más amplio, delimitado este último bajo criterios que permitan conformar un clúster que permita la posibilidad de desarrollar diversos conjuntos industriales dentro del mismo. Bajo este esquema, los beneficios del régimen especial previsto en la Ley antes referida, podrán ser ejercidos para atraer nuevos Inversionistas (LFZEE) únicamente dentro de los conjuntos industriales donde se otorgue un Permiso o Asignación a un Administrador Integral que pretenda desarrollar y operar una sección, tras cumplir con los requisitos y procedimientos que la Ley, su Reglamento y lineamientos que la Autoridad Federal para el Desarrollo de las Zonas Económicas Especiales expida para tal efecto (en su caso), respectivamente, señalen.

Lo anterior coadyuvará a detonar el potencial productivo y logístico de la región, al permitir que se desarrollen complejos industriales que, por su sector económico, montos y tipos de inversión, o necesidad de ubicación —por integración a cadenas de valor, cercanía a mercados objetivo o restricciones medioambientales— sean más factibles desarrollar en predios distintos a aquellos seleccionados y adquiridos por la federación en esta primera fase para las ZEEs. Asimismo, permitirá desarrollar las ZEEs mexicanas bajo un esquema flexible que permita ajustar este instrumento a las condiciones y apetito del mercado.

El concepto de Clúster, en términos económicos relacionados con el desarrollo industrial o regional, comprende el conjunto de agentes (empresas, proveedores, clientes, universidad, centros tecnológicos, asociaciones empresariales y de otro tipo, reguladores, etc.) que muestra un cierto grado de especialización, en un ámbito geográfico concreto (aunque en la economía del conocimiento la concentración geográfica puede no ser un factor determinante en determinados subsectores), aprovechando su posición competitiva en uno o varios conjuntos interrelacionados de sectores económicos.

En los estudios y literatura económica, se ha observado empíricamente que las empresas resultan más competitivas cuando se encuentran agrupadas espacialmente, explotando de esa forma ciertas ventajas de producción asociadas a la proximidad espacial con otras empresas y agentes que intervienen, directa o indirectamente, en la actividad productiva. Esta idea, que se remonta inicialmente a las aportaciones

¹ Tal es el caso del Clúster de Polígonos industriales de Hemeraí, Tailandia (7,231 ha), la Zona Industrial de Ceoga Sudáfrica (11,500 ha) o el Corredor Serawak Malasia (7millones de ha).

de Alfred Marshall, ha sido profusamente tratada en las últimas décadas, destacando la definición de Clúster como “Una concentración geográfica de industrias que obtienen ventajas en su desempeño a través de la co-localización.”²

Más recientemente, el concepto de Clúster fue ampliamente utilizado en la aplicación de políticas industriales, gracias a M. Porter, quien propuso en su libro “La ventaja Competitiva de las Naciones” (1990), el llamado diamante de la competitividad de sus industrias que a su vez es mejorada si una industria está sumergida en la profunda red”

Michael Porter (1999), profesor de estrategia de la Universidad de Harvard, definía los clústeres como “concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas que actúan en determinado campo.”

El concepto Clúster puede por tanto servir como modelo de desarrollo regional que busca consolidar las fortalezas de los sectores industriales y de servicios más característicos de una región y promover un crecimiento económico sostenido. Se trata por tanto de una estrategia que puede permitir desarrollar y consolidar micro y pequeña industrial alrededor de las industrias y sectores anclas que caracterizan cada ZEE y los sectores estratégicos identificados en ellas.

Para favorecer su desarrollo, desde un punto de vista de soporte e infraestructura, el concepto de secciones establecido por la Ley de ZEE.

A continuación, se definen los conceptos con cuyos criterios desarrollados más adelante se emplean para delimitar los polígonos donde se podrán desarrollar secciones de ZEE:

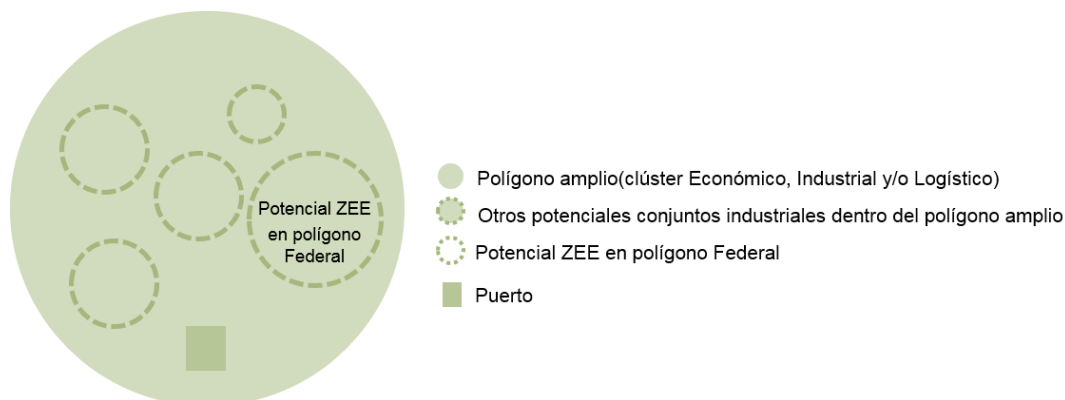
Clúster Económico, Industrial y/o Logístico: área geográfica que abarca tanto al puerto, como a los complejos industriales, existentes o por existir, susceptibles de recibir el estatus de ZEEs. Este polígono se caracteriza por contar con ubicación estratégica debido a la conectividad con la infraestructura básica para el desarrollo de las Zonas: carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y puertos así como a las redes de agua, energía, telecomunicaciones e infraestructura urbana y social (equipamientos): educación, cultura, salud, recreación y deporte. Asimismo, este modelo fomenta el desarrollo de nuevos eslabones en la cadena productiva e industrias complementarias o alternativas.

El desarrollo de clústeres resulta adecuado por diferentes razones: le permite a las empresas ser más productivas al ubicarse cerca de sus clientes y proveedores; acelerar los procesos de innovación y transferencia tecnológica por proximidad; y fomentar el establecimiento de nuevos negocios y encadenamientos productivos por minimizar barreras de entrada.

Más aún, este modelo brinda certeza a las empresas en materia de servicios básicos de infraestructura carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y puertos (que garantizan conexión a las principales vías de comunicación del país) así como a las redes de agua, energía, telecomunicaciones e infraestructura urbana y social (equipamientos): educación, cultura, salud, recreación y deporte; así como el mantenimiento permanente de la infraestructura en general.

² Fuente: Doeringer, P.B. y D.G. Terkla, 1995 “Business strategy and cross-industry clusters.” Economic Development Quarterly 9:225-37.

Ilustración 1 Visualización de una ZEE bajo modalidad por “secciones



Fuente: Banobras, 2016

El predio Carmen se localiza dentro del “Área Protegida Protección de Flora y Fauna (APFF) de Laguna de Términos” : En este contexto, debido a la importancia que representa la conservación de sus ecosistemas y los procesos que en ellos se desarrollan, es necesario que todas las actividades que se efectúen sean de baja intensidad y que estén sujetas a estrictas regulaciones de uso de los recursos naturales. Con fundamento en lo anterior, se considera la implantación del desarrollo en predio Carmen, contribuyendo a la preservación ecológica en torno a la Laguna de Términos.

Por su parte, la localidad de Seybaplaya cuenta con áreas con restricción ambiental dentro de sus límites municipales. No obstante, el área donde se ubica la Sección Federal, misma donde se localiza la localidad de Seybaplaya y el puerto, cuenta con suelos transformados por actividad agropecuaria o extracción de materiales que presentan buena aptitud para el desarrollo industrial. La zona contigua a la Sección impulsada por la Federación no cuenta con restricciones ambientales, no obstante el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio³ define áreas de conservación que ocupan el 6.8% de la superficie total del municipio, que serán consideradas a la hora de delimitar el polígono amplio. En este sentido, se propone que la declaratoria de la ZEE de Campeche sea bajo la modalidad por “secciones” para el caso de la Sección Federal de Seybaplaya, donde podrán desarrollarse actividades industriales ubicados dentro del “polígono amplio” que será delimitado considerando las áreas identificadas como aptas para el establecimiento de la ZEE, excluyendo del polígono las áreas de conservación mencionadas:

1.3 POTENCIAL ZEE EN POLÍGONO FEDERAL DENTRO DE LA PROPUESTA POR SECCIONES

Uno de los beneficios que ofrece una ZEE bajo modalidad de secciones es que éstas podrán ser desarrolladas tanto en bienes del dominio público de la federación, como en bienes de propiedad privada.

³ Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Campeche 2009 -2012

Lo anterior estará sujeto a estrictos lineamientos, que deberán considerar el desarrollo integral de la región, así como un manejo adecuado de la ZEE.

Dentro del área geográfica definida como ZEE por Secciones, se desarrollará(n) una(s) sección(es) en un inmueble de la Federación, por lo que el (los) Administrador(es) Integral(es) que obtenga(n) el (los) Permiso(s) respectivo(s) será(n) seleccionado(s) mediante concurso público. Lo anterior, sin menoscabo de que puedan existir otras iniciativas públicas o privadas, que desarrollen otras secciones que aporten valor en la cadena productiva (aguas abajo o aguas arriba), o inclusive desarrollen sectores económicos alternativos.

1.4 DELIMITACIÓN DE LA ZEE DE CAMPECHE

1.4.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La ZEE de Campeche, ubicada en el municipio de Champotón, se asienta en el litoral del Golfo de México. Su posición geográfica a nivel regional, le permite cubrir rutas comerciales tanto con el sureste de México, con los puertos de Progreso (Yucatán), Dos Bocas (Tabasco) y Tuxpan y Veracruz (Veracruz), como el norte del país, donde se ubican los puertos de Tampico y Altamira (Tamaulipas). A nivel internacional, existen rutas marítimas con Estados Unidos (Brownsville, Houston, Charleston). Vía terrestre, está comunicada al norte con McAllen y Laredo⁴ (Texas; 1 día) en Estados Unidos, y al sur del país con Mérida (Yucatán) y Chetumal (Quintana Roo), alcanzando el mercado centroamericano vía ciudad de Guatemala (15h) y San Salvador (17.2h).

Su principal eje de transporte terrestre, el corredor troncal costero del Golfo, comunica al Estado de Campeche con los principales nodos logísticos de la costa: Matamoros, Tampico, Veracruz, Coatzacoalcos, Dos Bocas y Progreso. Asimismo, Campeche tiene fácil conexión con el corredor Transístmico, a 310 Kilómetros (4.30 h) desde Ciudad del Carmen y 448 kilómetros desde la localidad de Seybaplaya (6.30 h), facilitando el acceso a la costa del Pacífico

La red ferroviaria permite la vinculación de los principales centros de producción y consumo en la propia zona del Golfo (Veracruz) y la Península de Yucatán, aprovechando el corredor turístico de Campeche, Yucatán y Quintana Roo; la red además conectan este subsistema con la zona central del país. Esta situación reafirma el potencial de ambas entidades para alojar una Zona Económica Especial y convertirse en un nuevo polo de desarrollo sustentable que genere beneficios sociales y económicos en su Área de Influencia, aumentando el dinamismo económico de la región.

⁴ Ciudades fronterizas con servicios de aduana para mercancías.

Ilustración 2 Ubicación geográfica de la ZEE de Campeche



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

Cabe mencionar que el Estado de Campeche dentro del sistema de corredores troncales del país comparte la Carretera Federal MEX-180 que corresponde con dos de los 15 ejes clasificados por la SCT: Matamoros-Veracruz y México-Veracruz-Progreso. El eje México-Veracruz-Progreso hace su paso por la Zona propuesta en Seybaplaya, municipio de Champotón, hacia la Ciudad de San Francisco de Campeche, la cual está comunicada por el corredor Transístmico y el corredor peninsular de Yucatán:

Ilustración 3 Corredores carreteros de México

LOS 15 EJES TRONCALES

► El gobierno federal desarrollará un corredor carretero por donde se calcula transitarán diariamente más de 3 mil millones de pasajeros y más de 470 millones de toneladas de carga.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y transporte

1.5 CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

Se ha realizado la delimitación por secciones a partir de la definición de un Clúster Económico (Industrial-Logístico) en torno a cada uno de los puertos considerados, donde los polígonos que se ubican en su interior incorporan nuevos eslabones en la cadena productiva, y son susceptibles de declararse Zonas. Lo anterior para detonar el potencial productivo que posee el municipio de Champotón, aprovechando la infraestructura industrial y logística existente.

Asimismo, resulta atinada esta modalidad ya que no restringe el desarrollo industrial de la región, pues cualquier interesado que posea tierra dentro del Polígono Amplio, podrá aplicar para obtener un Permiso, y así poder desarrollar su propia sección, cuando así lo estime conveniente. El Permiso se otorgará con base en los lineamientos que para tal efecto emita la Autoridad Federal para el Desarrollo de las ZEEs.

Para la delimitación del Polígono Amplio de la ZEE de Campeche se tomaron en consideración los siguientes criterios:

1. Colindancia o cercanía con el puerto o aeropuerto
2. Cercanía entre polígonos industriales identificados como susceptibles para desarrollar Zonas Económicas Especiales
3. Dar prioridad a sitios en el entorno de usos industriales existentes o previstos según los programas de Desarrollo Urbano
4. Cercanía o fácil integración a infraestructura de transporte y logística
5. De preferencia que haya acceso a una fuente de energía, agua, red de drenaje, tratamiento de aguas y residuos sólidos
6. Cercanía a asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes
7. Prever suelos con una topografía llana o moderada
8. Evitar áreas o sitios con restricciones legales y ambientales

1.5.1 COLINDANCIA O CERCANÍA CON EL PUERTO O AEROPUERTO

Se recomienda acceso directo a infraestructura que apoye la actividad logística a nivel regional, como por ejemplo el acceso a la red ferroviaria, carreteras federales y/o puertos y aeropuertos considerando una **distancia de hasta 15 Km del núcleo logístico**.

- Por experiencia del país en el desarrollo de Zonas Económicas Especiales, se observa que **en un radio de 15 km a partir de nodos logísticos como puertos, aeropuertos y centros inter-modales ferroviarios-carreteros, se concentran más del 80% de las principales empresas y usos industriales**; este tipo de infraestructura tiene una relación directa con el correcto desarrollo y operación de las ZEE. Lo anterior además presenta las siguientes ventajas:
 - **Menos inspecciones intrusivas:** se evita un recorrido prolongado de las mercancías que han cumplido con las regulaciones correspondientes en materia de seguridad nacional, salud pública y ecológica, evitando así una carga administrativa adicional para las empresas dentro de la transferencia y traslado de las mercancías hacia o desde la ZEE.
 - **Facilidad operativa:** Al tener un mayor control y seguridad sobre las mercancías, los trámites aduaneros correspondientes desde el puerto/aeropuerto a la ZEE y viceversa, podrán ser generados de una manera eficiente facilitando la continua operación de las empresas, y propiciando costos logísticos competitivos que podrán impactar de manera positiva el precio final de los productos terminados.
 - **Costos de transporte:** a menor distancia a partir del principal nodo logístico, los costos de transporte se minimizan por el tiempo, consumo de combustible y el mantenimiento a las unidades de transporte.
 - **Contaminación:** se estima que en un radio de 15 Km a partir del nodo logístico, la generación de gases contaminantes de vehículos de carga sea menor que en casos contrarios. En el caso de nodos como puertos, por ejemplo, se logra un promedio de 370.4 gramos de emisiones, mientras que si se sobrepasa este radio a 15 km o 20 km la generación de emisiones aumentaría hasta un 50%⁵⁶
 - **Servicios:** además, se observa que en un radio de 15 km se concentran áreas urbanas que dan soporte⁷ a las actividades industriales, logísticas y de servicios.

⁵ Fuente: factores de emisión Empleados en el Modelo PNUMA TNT (g/km) 2015 para vehículos de carga de 15 a 20 toneladas

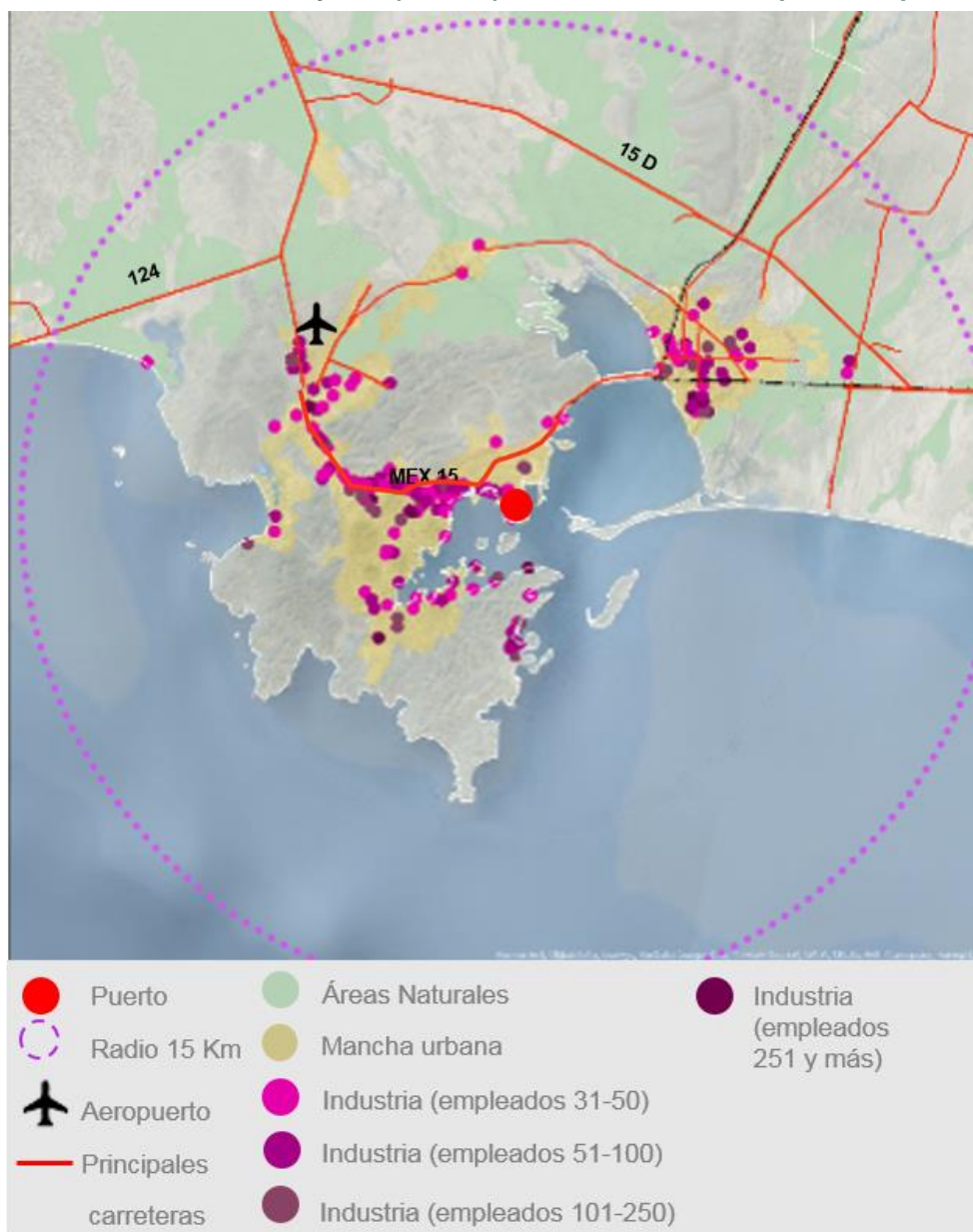
⁶ Fuente: Metodologías para la estimación de emisiones de transporte urbano de carga y guías para la recopilación y organización de datos

⁷ Se debe entender como soporte a la mano de obra disponible así como comercios, servicios y equipamientos complementarios

En los casos internacionales de existentes ZEEs⁸ analizados se observa que los conjuntos industriales se concentran en un radio de 15 km de los nodos logísticos regionales.

En el caso analizado Puerto Guaymas (Sonora), se observa que la mayoría de los usos industriales se concentran en un radio de 15 km a partir del puerto.

Ilustración 4 Puerto Guaymas (Sonora) con trazo de 15 km a partir del puerto



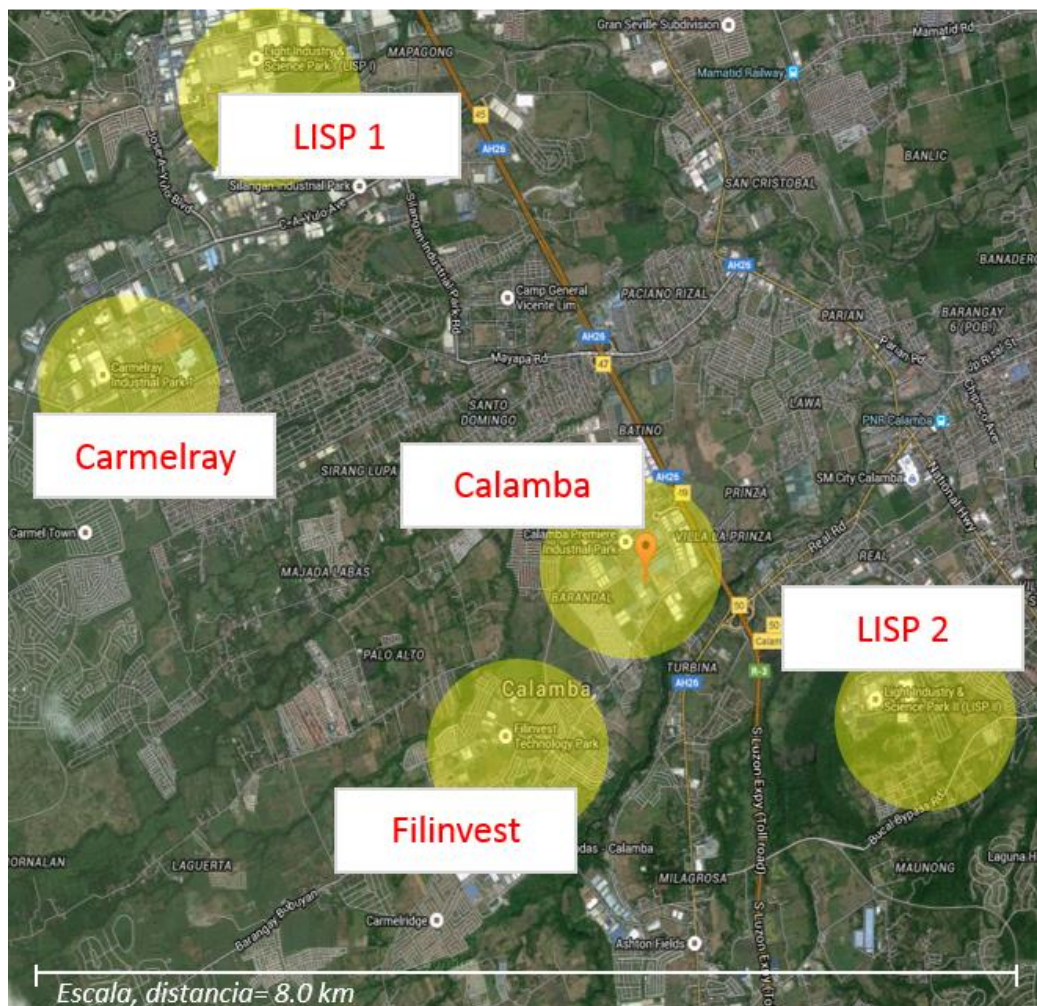
Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

⁸ Fuente: WB Managing different SEZ regions

En los casos internacionales de existentes ZEEs⁹ analizados se observa que los conjuntos industriales se concentran en un radio de 15 km.

El clúster Calambá (Filipinas), se compone de cinco conjuntos industriales, desarrollados en una superficie de 9,600 ha aproximadamente, en un radio de 7.1 km.

Ilustración 5: Clúster ZEE Calambá, Filipinas



Fuente: Elaborado WB Managing different SEZ regions

9 Fuente: WB Managing different SEZ regions

El clúster Hemaraj (Tailandia), se compone de tres conjuntos industriales, desarrollados en una superficie de 33,600 ha aproximadamente, en un radio de 9.9 km.

Ilustración 6: Clúster ZEE Hemaraj, Tailandia



Fuente: Elaborado WB Managing different SEZ regions

- De acuerdo a las mejores prácticas internacionales se recomienda que la ZEE tenga servicios multimodales, flexibles, integrados y si es posible sin ruptura de carga.
- Conectividad con infraestructura aeroportuaria, al ser atractivo para los inversores por su fácil acceso y mejora de distribución del producto a nivel nacional e internacional. ¹⁰

¹⁰ Fuente: Site assesment for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations. Banco Mundial.

2.

1.5.2 CERCANÍA ENTRE POLÍGONOS IDENTIFICADOS COMO SUSCEPTIBLES PARA DESARROLLAR ZEE PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y A DESARROLLAR

- Se recomienda proximidad entre polígonos identificados como susceptibles para desarrollar ZEEs para **facilitar el desarrollo de clústers, y aprovechar sinergias entre el Puerto y los polígonos industriales existentes y potenciales.**
- La proximidad entre polígonos industriales/ZEEs permitiría **aprovechar economías de escala y una mayor interconectividad** (cadenas productivas más eficientes) y hacer más atractivo el desarrollo de incubadoras. Las empresas resultan más competitivas cuando se encuentran agrupadas espacialmente, explotando de esta forma ciertas ventajas de producción asociadas a la proximidad espacial con otras empresas y agentes que intervienen, directa o indirectamente, en la actividad productiva.¹¹
- Se recomienda **asegurar reservas territoriales** para expansiones posteriores, contiguas a los polígonos de las ZEEs (secciones), ya que de no hacerse resultará más costoso adquirirlas con posterioridad.¹²

3.

1.5.3 DAR PRIORIDAD A SITIOS EN EL ENTORNO DE USOS INDUSTRIALES EXISTENTES O PREVISTOS SEGÚN LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO Y PLANES DE INFRAESTRUCTURA PREVISTOS

- La **ubicación de cada Zona deberá ser congruente con la vocación**, las actividades económicas, uso de suelo y tipo de industria existente a su alrededor, buscando fomentar en el mediano plazo la consolidación de clústeres industriales que puedan potenciar los encadenamientos productivos en torno a la Zona.
- El desarrollo industrial en suelos no previstos para este tipo de actividades **retrasaría el proyecto y entorpecería su implementación.**
- Establecerse en **sitios aptos** (Infraestructura de comunicación, redes, equipamiento) **para el desarrollo industrial** es una señal atractiva para inversionistas, pues **revela potencial de mercado.**
- Se recomienda una **configuración contigua** del territorio industrial con la finalidad de optimizar los costos de desarrollo y operación y aprovechar la infraestructura de transporte y logística existente.¹³

¹¹ Fuente: Doeringer, P.B. y D.G. Terkla, 1995 "Business strategy and cross-industry clusters." Economic Development Quarterly 9:225-37.

¹² Fuente: Site assesment for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations. Banco Mundial

¹³ Fuente: Site assesment for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations. Banco Mundial

4. 1.5.4 CERCANÍA O FÁCIL INTEGRACIÓN A INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA QUE DÉ ACCESO A LAS EMPRESAS DE LA ZONA A SUS INSUMOS DE PRODUCCIÓN Y A SUS MERCADOS OBJETIVO

- Establecerse en **sitios 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 e internacionales (criterio establecido en la LFZEE).
- Ubicarse en lugares donde ya exista cierta infraestructura desarrollada o en desarrollo, de tal forma que se **minimicen los requerimientos adicionales y la consecuente necesidad de recursos públicos** y privados para su construcción y mantenimiento.
- Por sí mismo, una **ubicación con conectividad a las principales obras de infraestructura representa un atractivo** para inversionistas, pues minimiza el costo y facilita el transporte de personas y mercancías.
- Con el **desarrollo natural de las ZEEs se irá mejorando la infraestructura existente** y se mejorará la conectividad de la región con el resto del territorio nacional.

5. 1.5.5 DE PREFERENCIA QUE HAYA ACCESO A UNA FUENTE DE ENERGÍA, AGUA, RED DE DRENAJE, TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS SÓLIDOS

- Criterios enlistados por el Banco Mundial¹⁴:
 - Fácil acceso a una **fuentes permanente y estable de energía** (que puede generarse en la Zona o abastecerse de la red nacional) **y agua** (tanto potable como de uso industrial, que puede ser adquirida de la fuente municipal o a través de pozos o sondeos en la Zona).
 - La **energía es el insumo más crucial** en el correcto desarrollo de las ZEEs
 - Acceso a **red de drenaje**, con posibilidad de conexión o desarrollo aledaño de plantas de tratamiento de aguas residuales y de residuos sólidos.
- Requisitos mínimos para Parques Industriales¹⁵:
 - **Energía:**
 - Subestación con capacidad para brindar 150 kVA/Ha a las zonas industriales
 - Acceso a Gas Natural, en su caso
 - **Agua:**
 - Caudal con capacidad de abastecimiento de agua industrial de 0.53 L/seg/ha
 - **Red de drenaje y tratamiento de aguas residuales:**
 - Red de drenaje y tratamiento con capacidad de 0.37-0.5 L/seg/Ha
 - **Residuos sólidos:**
 - Capacidad de 56,000 a 112,000 m² para la disposición y tratamiento de residuos sólidos

¹⁴ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations. Banco Mundial.

¹⁵ Fuente: Norma Mexicana NMX-R-046-SCFI-2011 "Parques Industriales-Especificaciones

6.

1.5.6 CERCANÍA A ASENTAMIENTOS HUMANOS DE MÁS DE 50,000 HAB.

- **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.
- **Ubicarse cerca de la mancha urbana pero no dentro de la misma**, para minimizar posibles externalidades negativas sobre las comunidades, derivadas de las actividades industriales de la Zona y al mayor flujo de personas y vehículos de transporte.
- Ubicarse cerca de la **mancha urbana también garantiza la existencia de mano de obra** (capacitada o disponible para ser capacitada) un factor decisivo para la inversión.
- Las mejores prácticas muestran que **los inversionistas deberán ser capaces de realizar negocios en una ubicación que cuente con mano de obra**, así como con las comodidades y amenidades necesarias para generar una calidad de vida de nivel internacional (con equipamiento residencial, escuelas, hospitales, entretenimiento y áreas de recreación).¹⁶
- Se observa que en un radio de 10 a 20 km¹⁷ se concentran **áreas urbanas** que dan soporte¹⁸ a las actividades industriales, logísticas y de servicios (generalmente áreas mayores a 50,000 habitantes).

7.

1.5.7 PREVER SUELOS CON UNA TOPOGRAFÍA LLANA O MODERADA

- **Se recomienda una topografía llana o moderada.**
- Topografías accidentadas dificultan la construcción de las Zonas y la instalación de las empresas, requieren mayores trabajos de tierra, y representan una mayor inversión.⁸
- Se debe dar preferencia a **terrenos “vírgenes” (vacíos) que no tengan estructuras o desarrollos** urbanos que generen dificultades, costos o restricciones para el diseño, planeación y desarrollo de la Zona.⁸

8.

1.5.8 EVITAR ÁREAS CON RESTRICCIONES LEGALES Y/O AMBIENTALES

- **Evitar sitios con restricciones legales y/o ambientales:** áreas protegidas, humedales, áreas inundables, pendientes elevadas.¹⁹
- **Evitar sitios que presenten problemas de contaminación** del suelo, aire y agua, que pueda afectar a los trabajadores.
- Evitar que la zona industrial a desarrollar pueda generar afectaciones inevitables e irremediables a la flora, fauna, áreas protegidas y reservas naturales de la región.
- Evitar sitios con elevado riesgo de desastres naturales.
- **Evitar sitios que posean edificios históricos**, religiosos o culturalmente relevantes para las comunidades.

¹⁶ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations

¹⁷ Anexo I. Benchmark: análisis de experiencias nacionales e internacionales en la delimitación de clústers y corredores económico, industrial y/o logístico

¹⁸ Se debe entender como soporte a la mano de obra disponible; y comercios, servicios y equipamientos complementarios.

¹⁹ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations

- **Evitar sitios donde el desarrollo de la Zona implique grandes reasentamientos de comunidades.** En caso de requerirse alguno, establecer medidas para minimizar cualquier efecto negativo sobre la población.

PROPUESTA DE DELIMITACIÓN POR SECCIONES

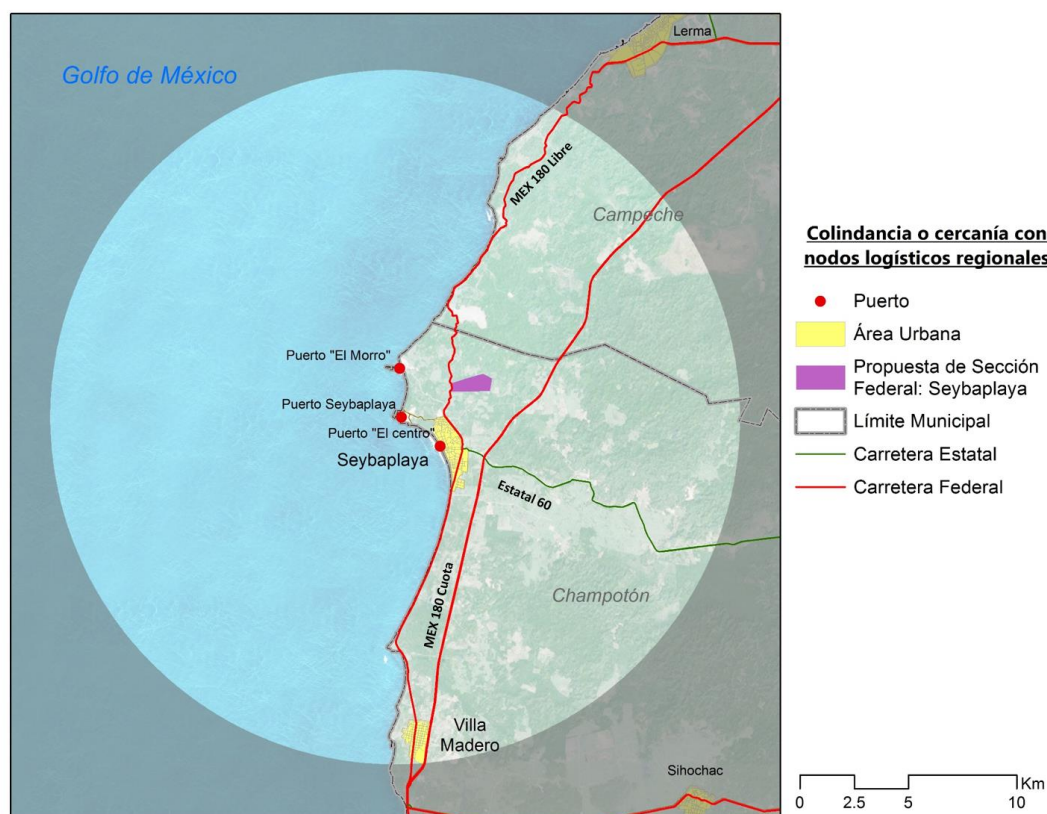
1.5.9 PROPUESTA DE DELIMITACIÓN PARA SEYBAPLAYA

Para delimitar el polígono por secciones para esta ZEE, se han estudiado cada uno de los criterios mencionados anteriormente y que tendrán como objetivo delimitar un Polígono Amplio de la ZEE de Campeche, que detone e impulse nuevos sectores industriales que presenten vocación en la región de estudio.

El primer criterio considerado es la colindancia o cercanía con el puerto o aeropuerto, donde se concentran más del 80% de las principales empresas y usos industriales, entre otras de las múltiples ventajas mencionadas.

En un radio de 15 km del puerto se identifica acceso a la red carretera regional que comunica con Villa Madero y Champotón hacia el sur y con San Francisco de Campeche dirección norte, principal núcleo urbano en la región. En la cobertura del radio también se identifican dos carreteras federales: la 180 de cuota y la 180 libre. Asimismo, se cuenta con accesibilidad a la carretera estatal 60 que conduce hasta localidades al interior del estado.

Mapa 1 Colindancia o cercanía con nodos logísticos regionales

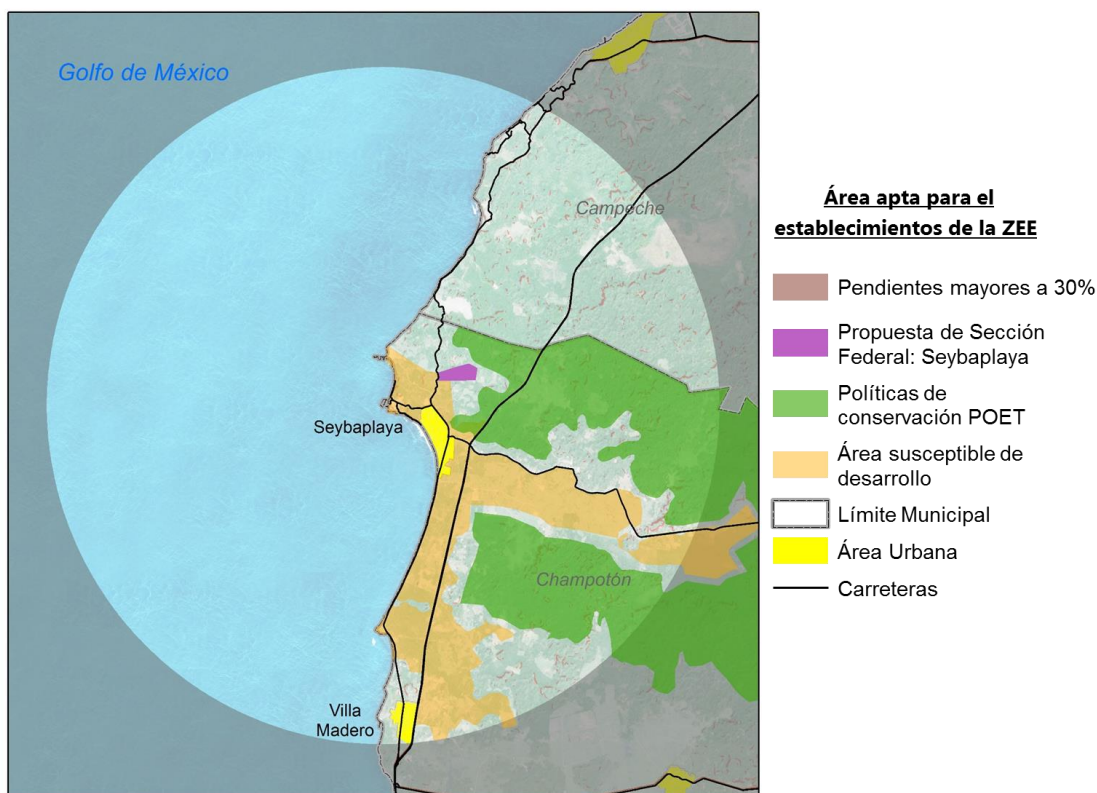


Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V.

El segundo criterio considerado para la delimitación del polígono amplio es la cercanía entre otros polígonos identificados como susceptibles para desarrollar Secciones u otros complejos

industriales para el aprovechamiento de la infraestructura existente y a desarrollar. Mediante un análisis de la aptitud y restricciones del suelo, se han determinado aquellas áreas susceptibles para desarrollarse la ZEE por secciones. Se tendrá en cuenta la cercanía de los terrenos a la infraestructura existente y la continuidad de las áreas actualmente desarrolladas.

Mapa 2 Zonas susceptibles para el desarrollo por secciones de la ZEE de Campeche



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V

Dentro del radio de 15 kilómetros, se observan áreas susceptibles para el desarrollo industrial que pueden destinarse a reserva territorial para crecimientos futuros en caso de ser necesario.

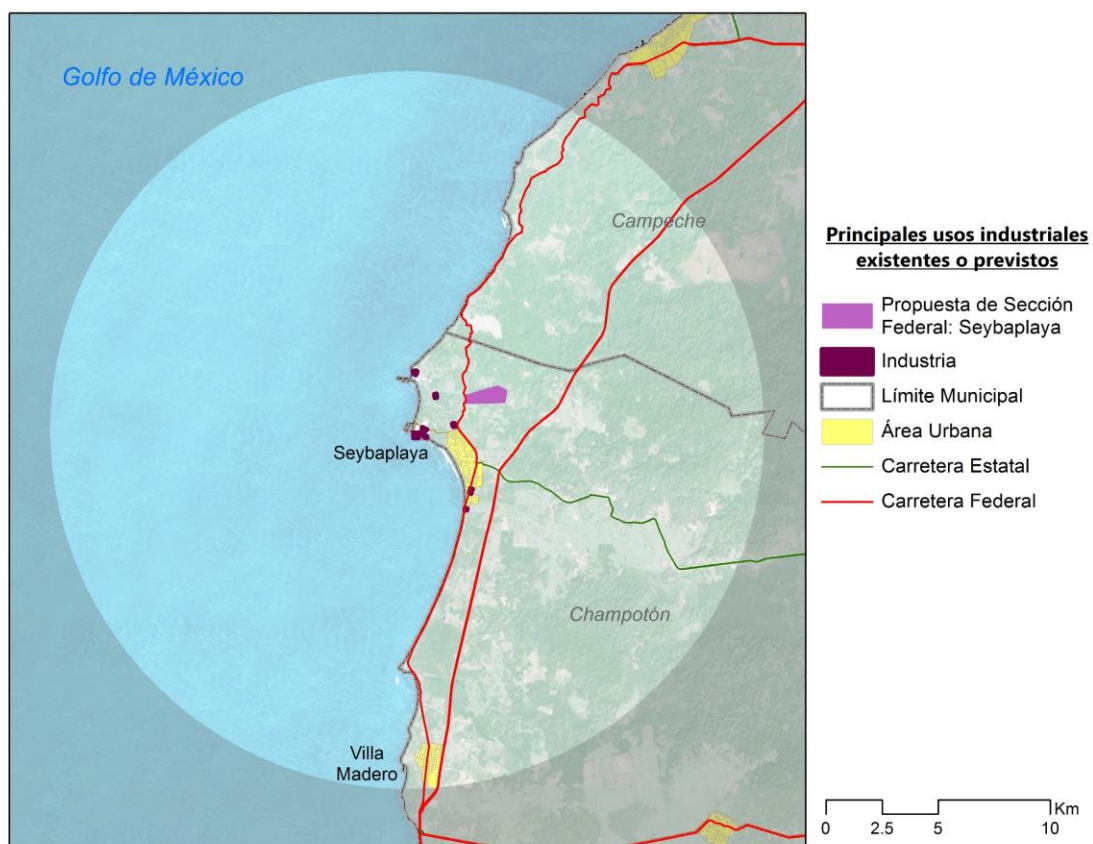
En torno al polígono propuesto para la ZEE, se localizan algunos predios con pendientes mayores al 15%, considerados como no aptos para el desarrollo de actividades industriales por los elevados costos de adecuación y desarrollo que implicarían. Sin embargo, se identifican áreas sin afectaciones cercanas al predio de la Sección impulsada por la Federación y al puerto, mismos que son colindantes con la Carretera Federal MEX-180. En estas áreas se identificaron actividades industriales y zonas con aptitudes adecuadas para el desarrollo industrial. Asimismo, se localizan en suelos con pendientes medias y existen áreas de conservación definidas por el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Champotón.

Esto último además es consistente con el siguiente criterio, sobre la **prioridad a sitios en el entorno de usos industriales existentes o previstos según los programas de desarrollo urbano y planes de infraestructura previstos**. Es fundamental que la ubicación de la ZEE sea congruente con la vocación, las actividades económicas, uso de suelo y tipo de industria existente a su alrededor, buscando

fomentar en el mediano plazo la consolidación de clústers industriales que puedan potenciar los encadenamientos productivos en torno a la Zona.

El municipio de Champotón cuenta con el Programa Director Urbano del Centro de Población de Ciudad del Champotón 2005-2030, no obstante, no incluye a la localidad de Seybaplaya por no ser de ámbito municipal. En línea a lo anterior, se ha elaborado una primera aproximación basada en el mapeo de las unidades económicas de giro industrial (ramas 31-33, SCIAN) en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI (act. 2016). Se ha identificado industria existente durante las visitas de campo, destacando la maquiladora Delta ubicada dentro del área urbana de la localidad de Seybaplaya.

Mapa 3 Principales usos industriales existentes o previstos



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V

El polígono propuesto se ubica en el corredor industrial costero formando por Villa Madero, Seybaplaya y Campeche, el cual se extiende hacia el sur hacia Ciudad del Carmen y Dos Bocas (Tabasco). Al interior del radio de 15 kilómetros analizado, se identifica un polo industrial en torno a la zona portuaria de Seybaplaya. Algunas de estas industrias se localizan colindantes con el polígono propuesto. La ciudad de San Francisco de Campeche, principal centro urbano de servicios de la región, concentra gran parte de la actividad industrial y la principal fuente de mano de obra para la ZEE.

El polígono de la ZEE se localiza contiguo al clúster industrial del puerto en dirección hacia la ciudad de Campeche, siendo las áreas colindantes susceptibles de aprovechamiento para el desarrollo de industria. La posibilidad de ubicar el polígono amplio de la ZEE sobre el corredor logístico Ciudad del Carmen-Seybaplaya-Campeche fortalecería la configuración industrial existente a lo largo de la costa.

El cuarto parámetro de localización de la ZEE se refiere a la **cercanía o fácil integración a infraestructura de transporte y logística que dé acceso a las empresas de la ZEE a sus insumos de producción y a sus mercados objetivo.**

Mapa 4 Infraestructura de transporte y logística existente



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V

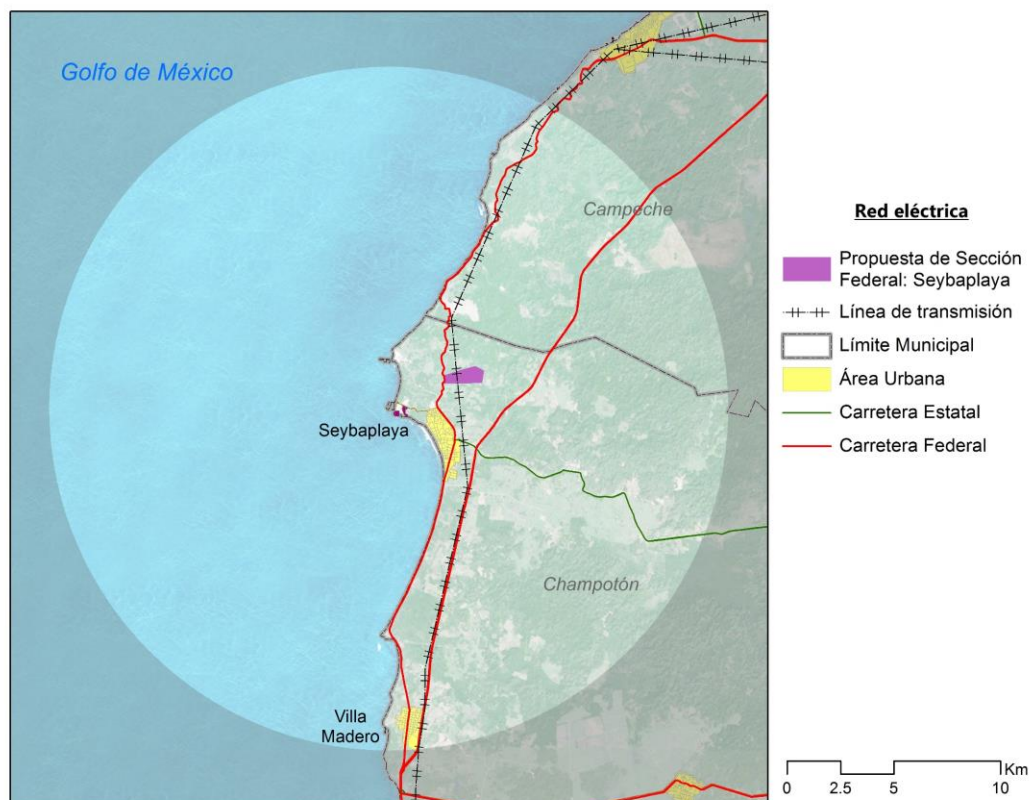
Además de la cercana ubicación del puerto como principal infraestructura de transporte marítimo en la región, existe infraestructura de transporte terrestre de primer nivel en torno al predio propuesto. La principal vía de comunicación terrestre corresponde a las Carretera Federal MEX-180, que transcurre por toda la costa de México desde la Ciudad de Matamoros, en el estado de Tamaulipas hasta Puerto Juárez, en el estado de Quintana Roo.

El quinto criterio de la delimitación establece que se le debe dar preferencia a sitios con acceso a una fuente de energía, agua, red de drenaje, tratamiento de aguas y residuos sólidos.

La cercanía al puerto de Seybaplaya facilitará la accesibilidad a infraestructura de servicios básicos, esto por el dinamismo económico e industrial que ha generado en la región. Se ha identificado una línea de alta tensión dentro del predio que discurre paralelamente a la Carretera Federal MEX-180. Asimismo, se ubica un conducto de PEMEX que transcurre paralelo a la carretera.

Con respecto a la red de agua y drenaje, se conoce que la zona portuaria de Seybaplaya cuenta con red de agua potable, sin embargo, no cuenta con red pública de drenaje sanitario y la red de drenaje pluvial es insuficiente, ésta última resolviéndose con canales a cielo abierto que vierten directamente al mar²⁰.

Mapa 5 Red eléctrica existente



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V

El siguiente criterio establece la **cercanía a asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes.**

Como se mencionó anteriormente, un aspecto que caracteriza al Estado de Campeche es la alta densidad poblacional de sus asentamientos humanos. El polígono amplio propuesto para la ZEE se ubica en el municipio de Champotón, que cuenta con 90,244 habitantes, un 14,56% de la población total del estado²¹. La localidad de Seybaplaya, ubicada a unos de metros del predio y perteneciente al municipio de Champotón, tiene un volumen de población de 8,711 habitantes²².

Champotón está ligado estrechamente a San Francisco de Campeche: pertenece al Sistema Urbano Rural (SUR)²³ de San Francisco de Campeche, principal núcleo urbano de la región, que ofrece los principales servicios y actividades económicas a los municipios que conforman el sistema urbano. San

²⁰ Desarrollo de la estrategia territorial del nodo logístico urbano Seybaplaya (3,000.00 ha). Seybaplaya, Champotón. Campeche (2016). Gobierno del Estado de Campeche

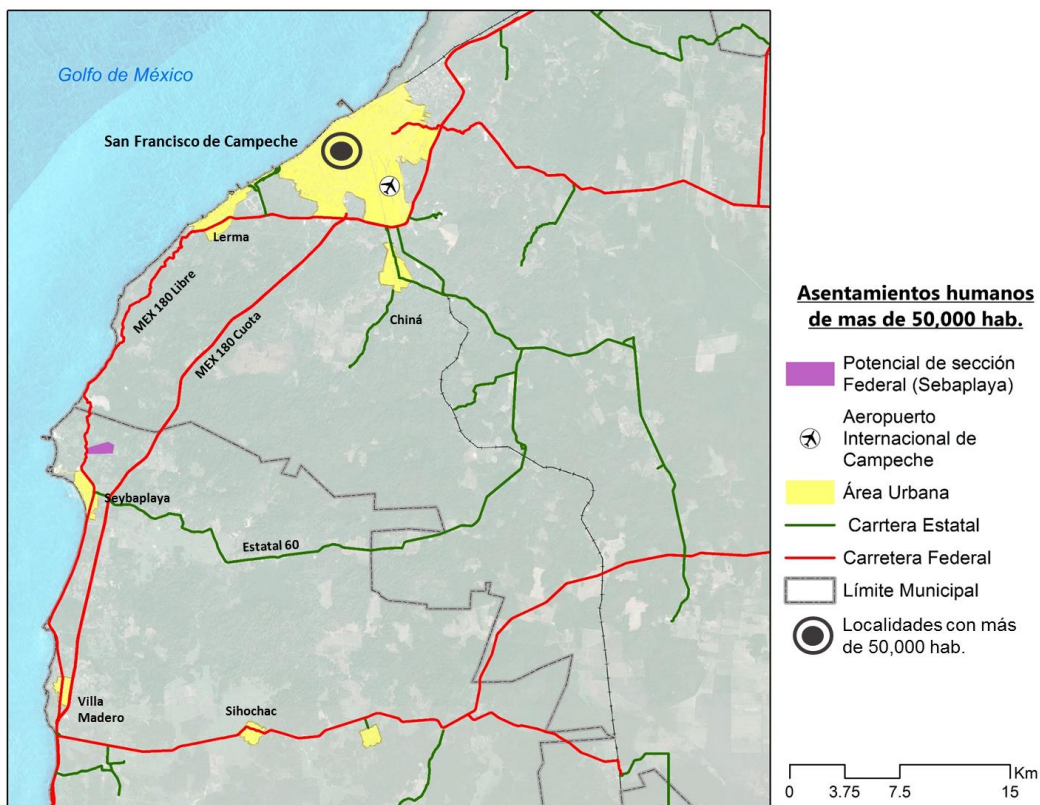
²¹ Encuesta intercensal 2015, INEGI

²² Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI

²³ Regionalización Funcional de México, SEDATU

Francisco de Campeche se localiza a tan solo 25 kilómetros del predio, siendo su población de 283,025 habitantes, un 31.4% de la población estatal²⁴.

Mapa 6 Asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V

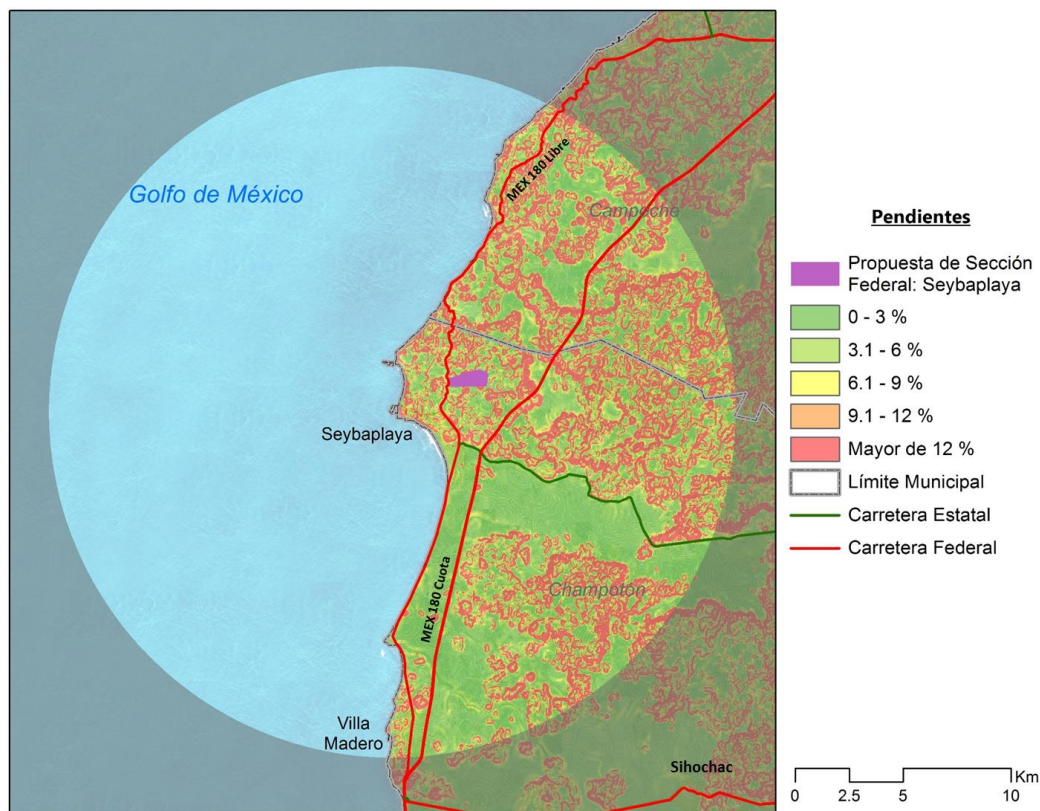
Aplicando el criterio número siete, se deberá **prever suelo con una topografía llana o moderada**.

La franja costera de Campeche presenta elevaciones suaves del terreno que en algunas zonas pueden llegar hasta pendientes del 30%. Dentro de la Sección impulsada por la Federación existen pendientes mayores al 12%, las cuales no son limitantes para el desarrollo de la ZEE²⁵.

²⁴ Encuesta intercensal 2015, INEGI

²⁵ En la zona portuaria de Seybaplaya se han identificado desarrollos industriales en terrenos con pendientes similares.

Mapa 7 Análisis de pendientes del terreno



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V.

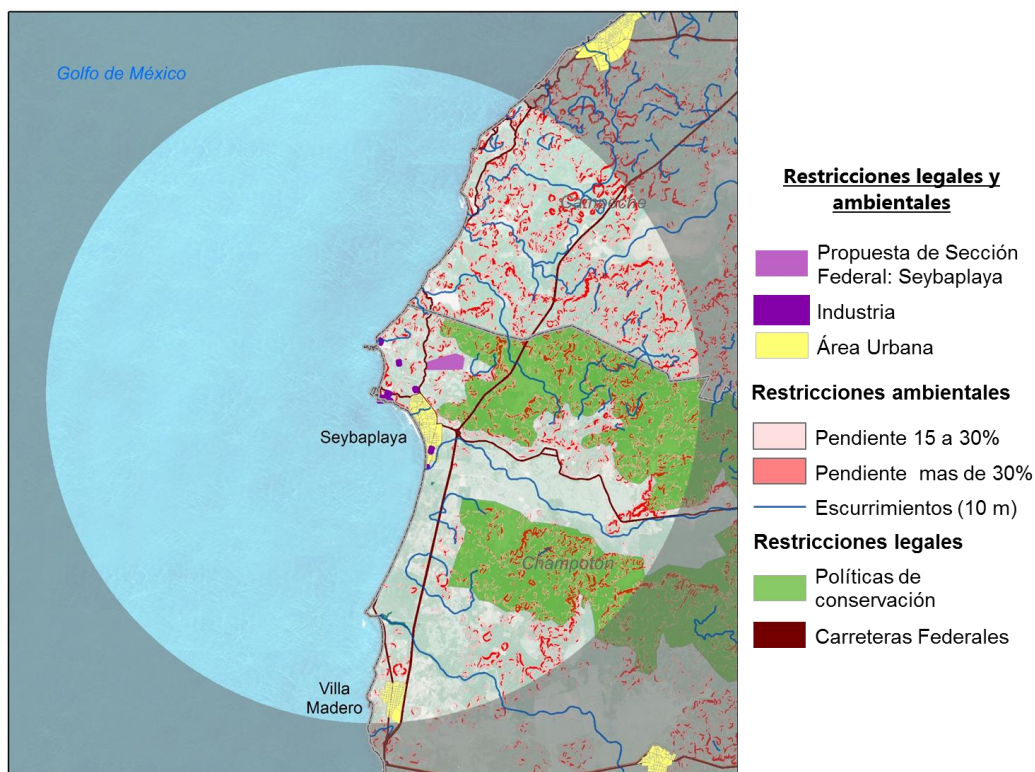
El último criterio de delimitación consiste en **evitar áreas con restricciones legales y/o ambientales.**

El área de estudio no es afectada por Áreas Naturales Protegidas según la delimitación de CONANP. No obstante, existen áreas de conservación definidas por el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Champotón, la cual ocupa 468 hectáreas (6.8% de la superficie total del municipio)

La principal restricción física en el predio y entorno de Seybaplaya es la presencia de pendientes con más de 15% de inclinación; lo cuales no imposibilitan el desarrollo de la ZEE, ubicándose además, un importante ecosistema hidrológico que mantiene a la zona aledaña irrigada y que sustenta la selva que aún no ha sido afectada por actividades antropogénicas.

Por tanto, se considera como principal restricción el área de protección ecológica identificada como “Política de Conservación” en el POET municipal de Champotón. Asimismo, se han considerado los escurrimientos de agua y las infraestructuras de transporte y servicios.

Mapa 8 Restricciones legales y ambientales



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V. con cartografía del POET Municipal de Champotón

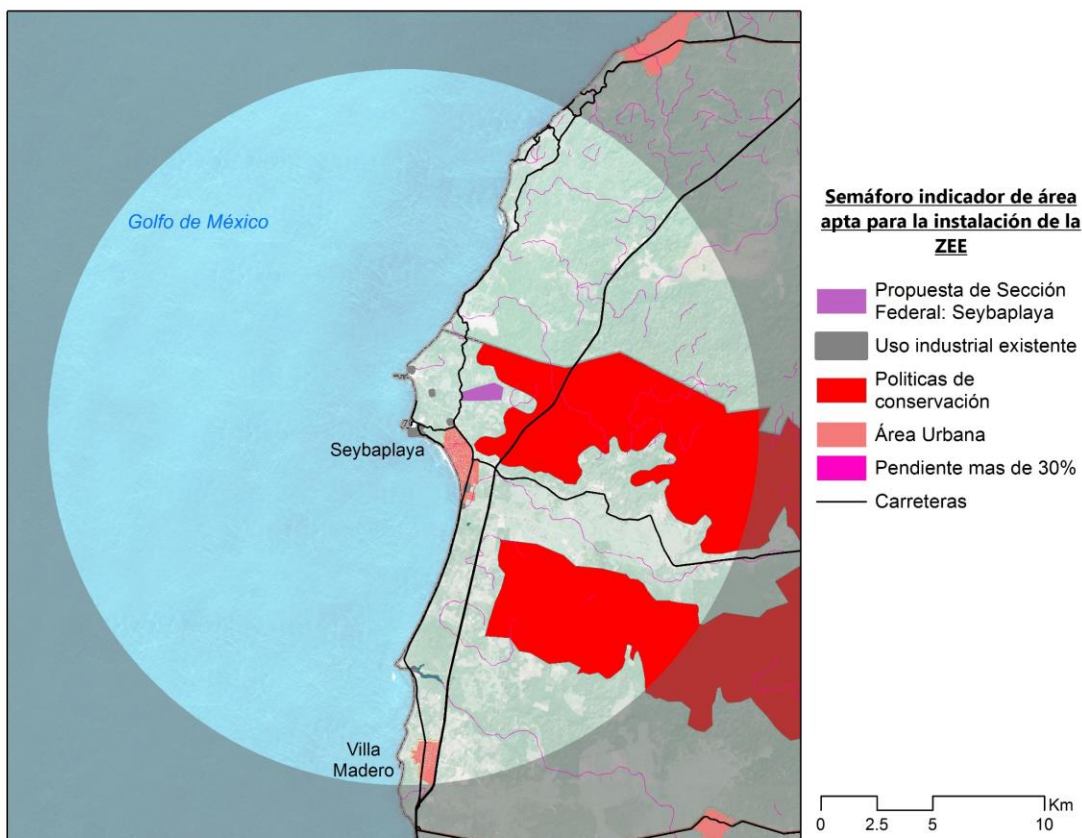
Con base en los elementos anteriores, se realiza una caracterización que define el territorio más adecuado para incorporarse al polígono amplio, sin interrumpir su delimitación:

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 de suelo industrial existente o previsto²⁶, y territorio libre de afectaciones.

Se caracteriza como área apta todo territorio que no sea mancha urbana o sitios con restricciones ambientales y/o legales.

²⁶ Usos de suelo industrial en instrumentos de planeación que aún no está desarrollado

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

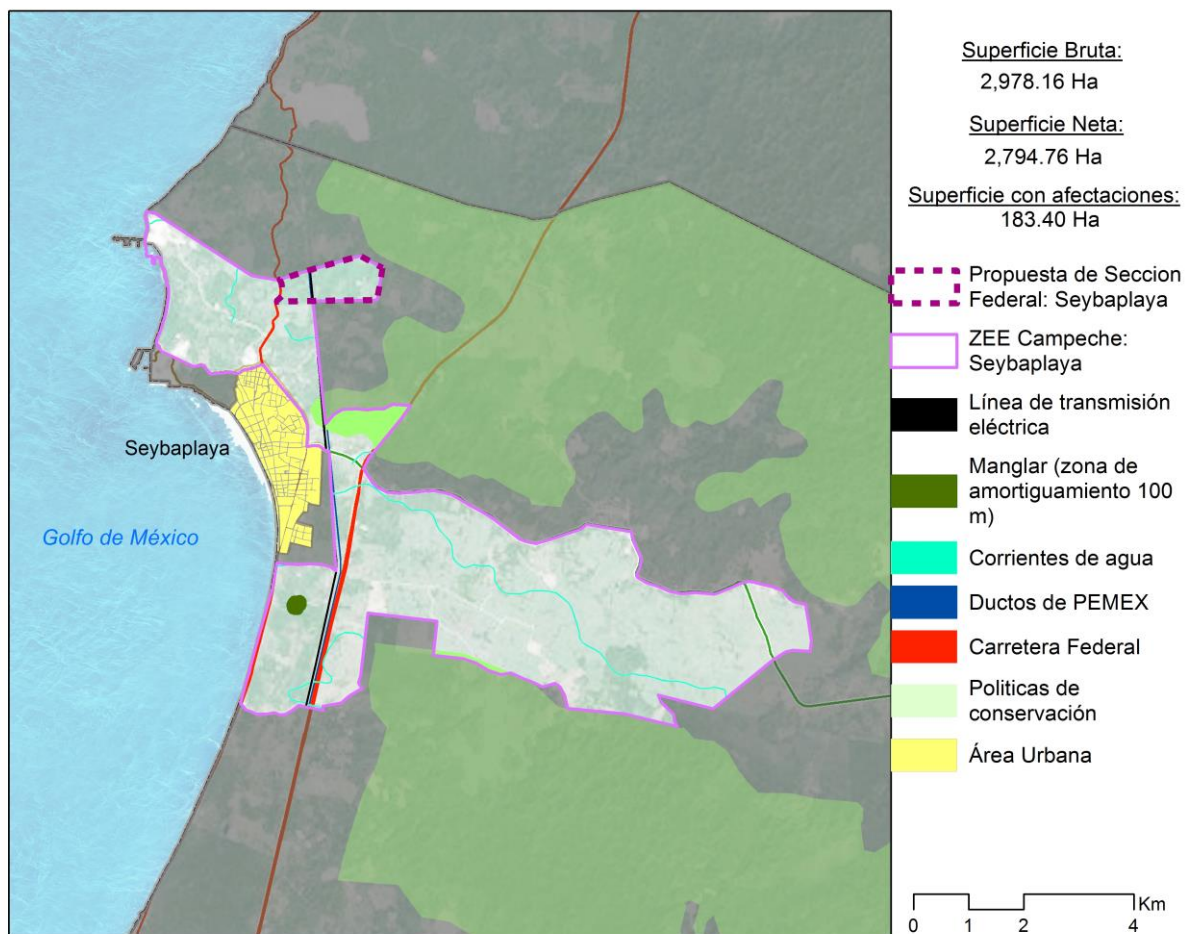


Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V

Por consiguiente, se llevó a cabo la delimitación del polígono incluyendo los principales resultados del análisis producto de la aplicación de los criterios definidos, tomando las aptitudes identificadas en el territorio, así como las restricciones y afectaciones del terreno.

De esta forma, se obtuvo un “polígono amplio” con una superficie bruta de 2,978.16 ha. Dentro de éste existen y sitios con restricciones ambientales que son depurados. Así, se conforma una superficie neta de 2,794.76 ha, dentro de la cual 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.

Mapa 10 Afectaciones en el polígono amplio de la ZEE de Campeche



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V.

1.5.10 DELIMITACIÓN DE LAS ZEE BAJO MODALIDAD DE SECCIONES

La delimitación propuesta para la Zona Económica Especial de Puerto Seybaplaya, a desarrollarse bajo modalidad de secciones, se encuentra en el municipio de Champotón y cuenta con una superficie bruta de 3,198.7 ha. Dentro de esta existen territorios ocupados por la mancha urbana y áreas de conservación ambiental, estas superficies están en proceso de ser confirmadas.

MUNICIPIO	POBLACIÓN
Champotón	90,244

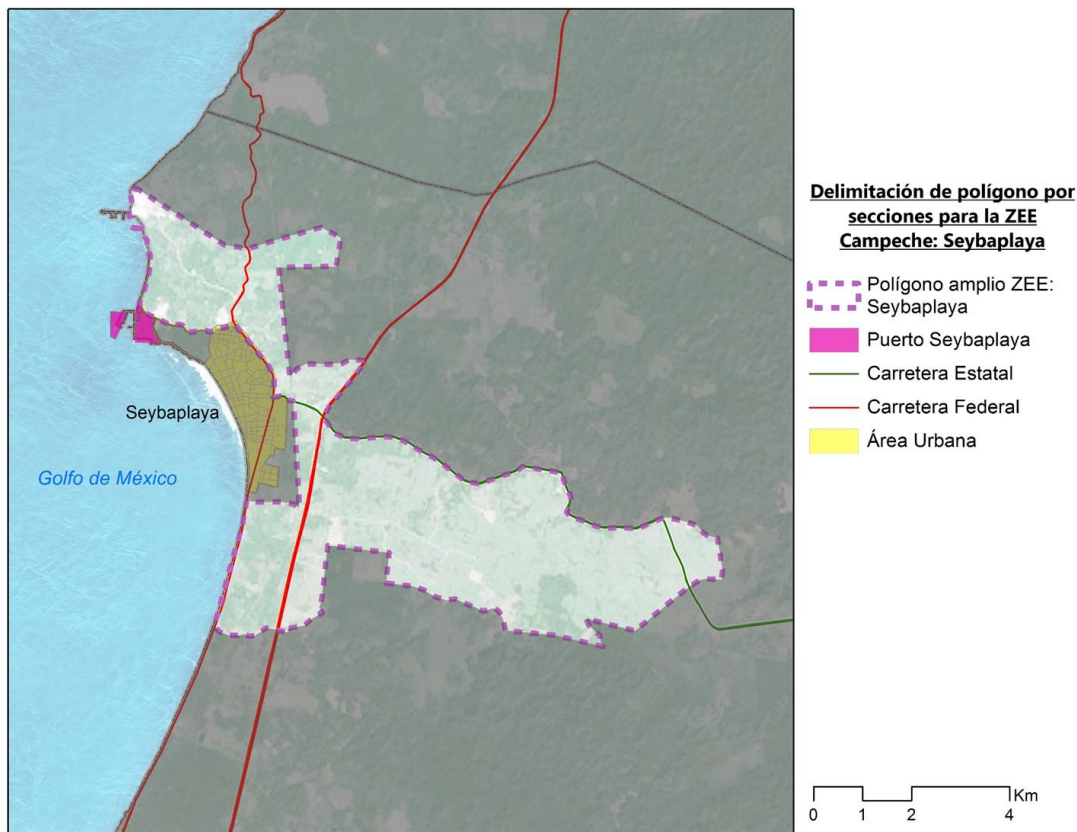
Fuente: Encuesta Intercensal 2015

En resumen, se propone una delimitación del Polígono Amplio de la ZEE de Campeche, que presenta la infraestructura de transporte y logística adecuada para llevar a cabo actividades económicas productivas; ubicada cerca de las manchas urbanas; no prevé los distintos usos de suelo establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano Municipal por no haberse contado con acceso a los mismos; y respeta las áreas con restricciones legales y ambientales actualmente identificadas.

Tras haber realizado el análisis anterior, y tomando en cuenta los límites municipales de Champotón, así como las vías carreteras, se obtiene como resultado la siguiente propuesta de Polígono Amplio para la autorización de la Sección Impulsada por la Federación de la ZEE de Campeche ubicada en Seybaplaya.

El Polígono Amplio propuesto para la ZEE de Campeche cuenta con una superficie bruta que abarca 2,978.16 ha, estando parte de esta superficie afectada por derechos de cauce, de vía, mancha urbana, y la política de conservación prevista en el POET. De esta forma, el resultado del polígono es de una superficie neta de 2,794.76 ha 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.

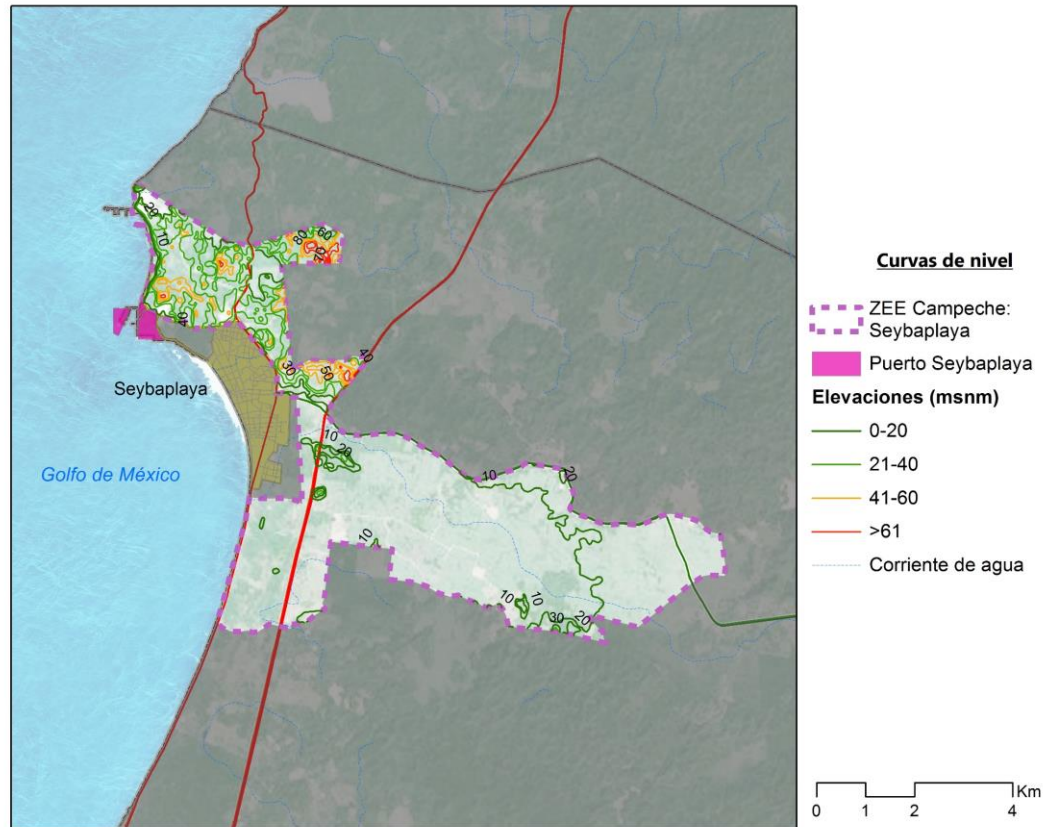
Mapa 11 Delimitación del polígono amplio de la ZEE de Campeche



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

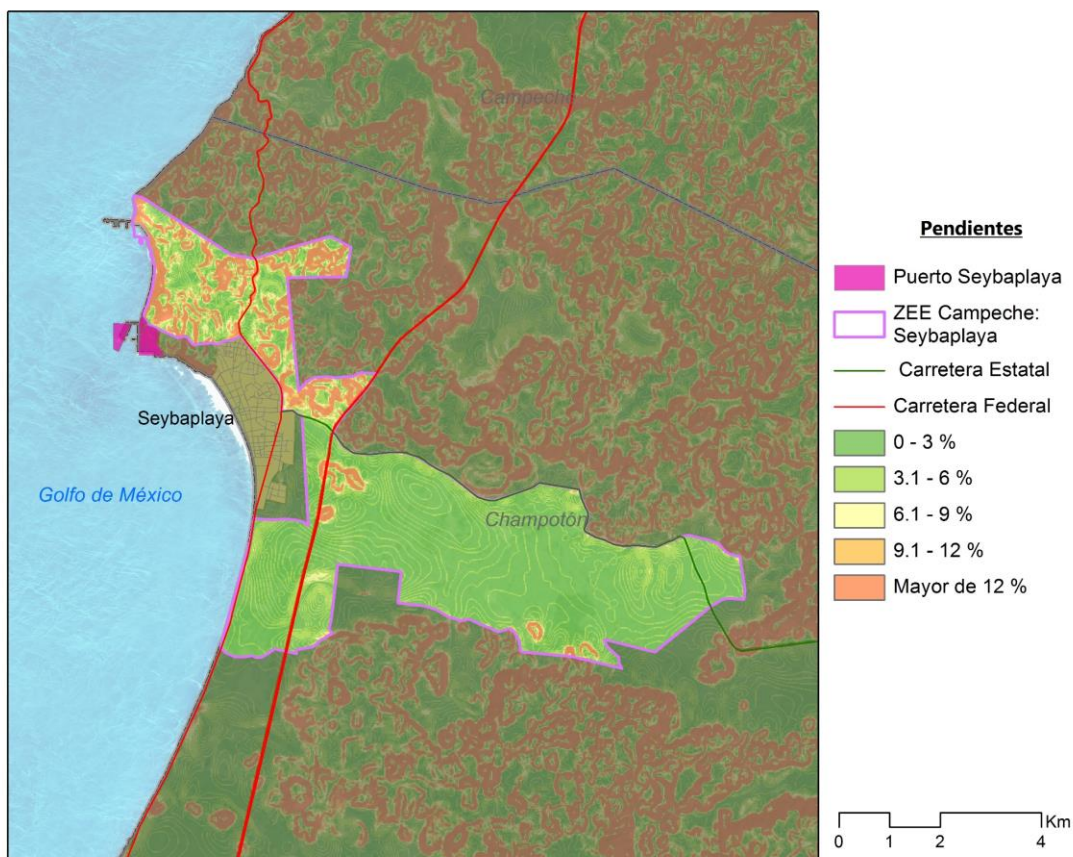
El predio de la Sección impulsada por la Federación en Seybaplaya se localiza a pie de costa y presenta elevaciones del terreno, con curvas de nivel que muestran diferencias de altura entre los 40 y 90 msnm dentro del polígono. Las pendientes dentro del predio son predominantemente bajas, entre un 0% y 6% en la mayoría de la superficie. Sin embargo, en el centro del polígono se localiza una zona de pendientes con valores mayores al 15%. No obstante, se observan desarrollos industriales en torno al predio con pendientes similares, los cuales no presentan riesgos de deslizamientos o derrumbe por ser suelo tipo calcáreo

Mapa 12 Curvas del nivel de polígono amplio de la ZEE de Campeche



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

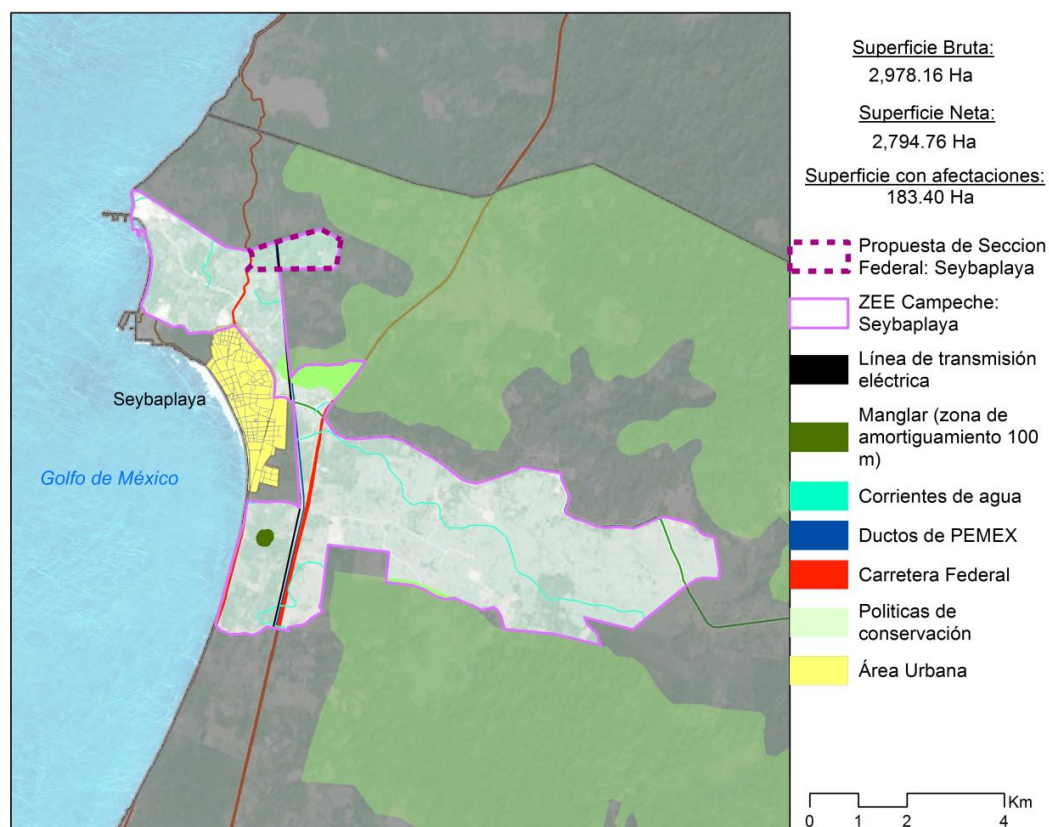
Mapa 13 Pendientes del polígono amplio de la ZEE de Campeche



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

Las principales afectaciones del polígono están originadas por restricciones legales debido a las características del medio físico natural: dentro del polígono se localizan áreas con políticas de conservación establecidas en el ordenamiento ecológico territorial que deberán ser áreas de restricción dentro del polígono. Asimismo, se ha identificado una línea de transmisión eléctrica y un gasoducto PEMEX que cruzan al Polígono Amplio y un manglar dentro del mismo, estas condiciones presentan de igual manera restricciones. Estas áreas han sido dimensionadas en la siguiente tabla:

Mapa 14 Afectaciones en el polígono amplio de la ZEE de Campeche



Fuente: Idom Ingeniería S.A. de C.V.

Tabla 1 Principales afectaciones dentro del Polígono Amplio de la ZEE de Campeche

Total superficie bruta (Ha)	2,978.16	
Uso de suelo ocupado (Ha)	72.88	Fuente
Carretera Federal (20 m a partir del eje, 40 m total)	49.43	Ley de caminos, puentes y autotransporte federal.
Ductos de PEMEX (7.5 m a partir del eje, 15 m en total)	8.17	NOM 007,2010
Línea de transmisión eléctrica (13 m a partir del eje, 26 en total)	15.28	NRF 014,2001
Restricciones ambientales	116.25	
Corriente de agua (10 m)	28.95	Artículo 3, fracción XLVII, de la Ley de Aguas Nacionales
Manglar (100 m)	8.74	NOM 022, 2003
Área de conservación	78.56	POET CHAMPOTÓN
*Total superficie restrictiva sin sobreposición de superficies	183.4	
Total superficie neta (ha)	2,794.76	

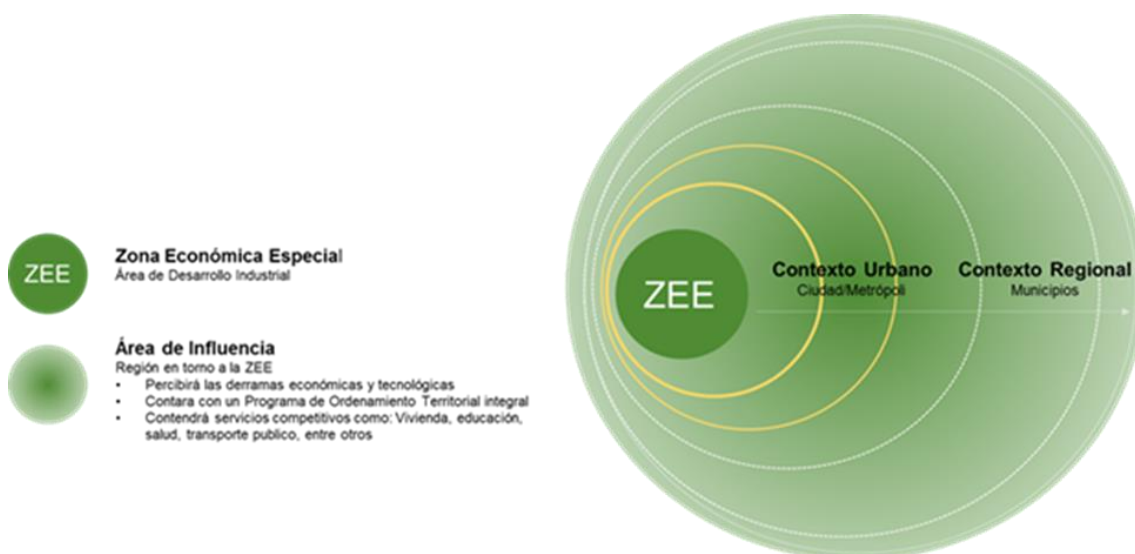
Las áreas con afectaciones no serán aptas para el desarrollo, por lo que no se contabilizará como área aprovechable. La superficie resultante que podría ser desarrollada se obtiene de restar el suelo ocupado y las zonas con restricciones, que finalmente suman una superficie **de 2,794.76 hectáreas netas aprovechables para la modalidad por secciones para la ZEE de Seybaplaya.**

1.6 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

1.6.1 JUSTIFICACIÓN DEL DESARROLLO DE PREDIO CARMEN

1.6.2 ENFOQUE DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Las Zonas Económicas Especiales se establecen con el objeto de impulsar, a través de la inversión productiva, el crecimiento económico sostenible, sustentable y equilibrado de la región en la que se ubican.



Fuente: Banobras, 2016

Para estos efectos, la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales, en el Artículo 3. Define como Área de Influencia a “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.”

1.7 CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

1.7.1 REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA (A.I.)

Para la delimitación del Área de Influencia a escala regional, la SEDATU generó una delimitación de las ZEE con base en la metodología de Regionalización Funcional de México (SUR²⁷ y Subsur). En ésta, se hace una delimitación basada en la distancia que considera la infraestructura de transporte en tiempos de traslado. Para el caso de los SUR, 30, 60 y 90 minutos y en el caso de poblaciones menores o subsistemas de 20 y 40 minutos.

²⁷ SUR: Sistema Urbano Rural

De acuerdo a la distribución de niveles de regionalización, se define a la ciudad de San Francisco de Campeche como Sistema Urbano Rural (SUR)²⁸ considerando a estos territorios como: espacios de menor jerarquía urbano-regional, por ser ciudades entre pequeñas y medias, mayores de 15 mil habitantes y menores de 300 mil; pero de alta capacidad productiva tanto en bienes como servicios. Conectan, complementan y apoyan las actividades realizadas en los SUR al estar ubicados, principalmente, sobre los corredores comerciales del país. Se cuenta con la capacidad de producir población calificada, así como con infraestructura que facilita el intercambio de mercancías e información a nivel nacional.²⁹

Asimismo, se define a Ciudad del Carmen como Subsistema Urbano Rural (Subsur) considerando a estos como áreas de influencia de los nodos que articulan las dinámicas económicas y sociales de la población a partir de localidades mayores de 15 mil habitantes, incorporadas en el SUN y con un área de influencia más pequeña. En este sentido, se definió que para poder articular las dinámicas humanas debían contar, por lo menos, con existencia de servicios financieros, de salud y de educación superior.³⁰

Al realizar un análisis de la distancia entre los Puertos de Carmen y Seybaplaya como punto nodal de conectividad con las Secciones Impulsadas por la Federación de la ZEE de Campeche (Predios Carmen y Seybaplaya), se delimitó también el Área de Influencia en torno al análisis de Isócronas que comprendieran una distancia de traslado máximo del puerto con las localidades aledañas de 15 minutos. De ahí que, para la ZEE de Campeche, se incluyeran los municipios de Campeche, Carmen y Champotón. Dadas las rutas existentes de transporte, la localidad más cercana al predio Carmen es Isla de Agua que se encuentra a 30 minutos, mientras que otras localidades dentro del municipio de Carmen, como Atasta y Nuevo Progreso se encuentran a 60 minutos. Sin embargo, Ciudad del Carmen en si es considerada un centro urbano con capacidad productiva. En cambio, la Sección Impulsada por la Federación de Seybaplaya (Predio Seybaplaya) se encuentra bien conectada a través de diferentes accesos ya que se ubica a 30 minutos de San Francisco de Campeche y de Champotón y a tan solo 15 minutos de la localidad de Villa Madero.

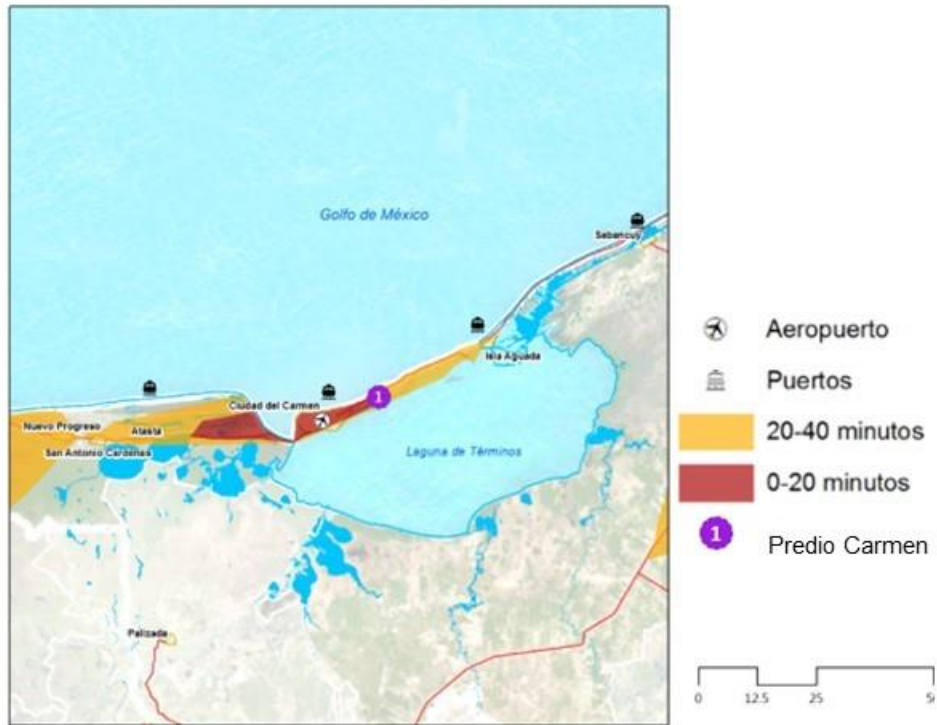
La propuesta de desarrollo de la ZEE en los Puertos de Carmen y Seybaplaya generará un nuevo polo de atracción de población a la región; y a su vez, propiciará movimiento y traslado de los actuales habitantes de los municipios colindantes hacia los nuevos polos. Esto requerirá una adecuada planeación en centros urbanos de relevancia, como la localidad urbana de Seybaplaya e incluso la capital estatal San Francisco de Campeche y Ciudad del Carmen; todas ellas están consideradas como área de influencia directa, en cuanto a viviendas, equipamientos e infraestructuras para estas Zonas.

Mapa 15 Niveles de Regionalización de la ZEE de Campeche. Predio Carmen

²⁸ Fuente: Regionalización Funcional de México-SEDATU <http://datos.gob.mx/herramientas/regionalizacion-funcional-de-mexico?category=web&tag=geoespacial>

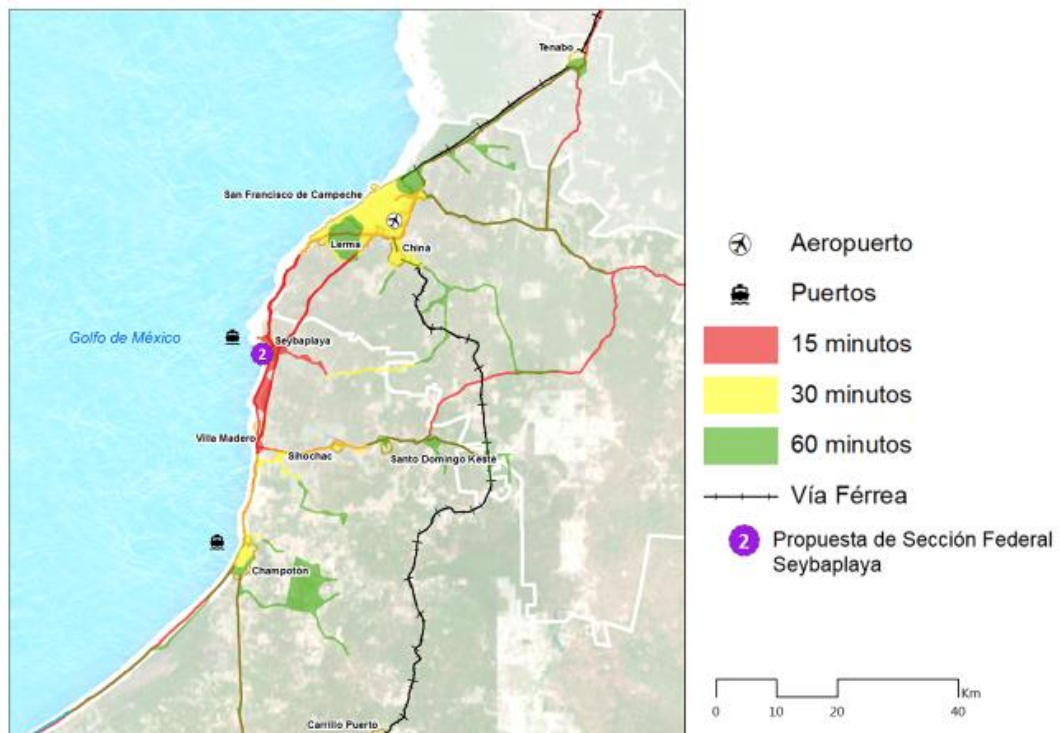
²⁹ Regionalización Funcional de México-Metodología, SEDATU

³⁰ Fuente: Regionalización Funcional de México-SEDATU <http://datos.gob.mx/herramientas/regionalizacion-funcional-de-mexico?category=web&tag=geoespacial>



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con metodología de SEDATU (SubSur)

Mapa 16 Niveles de Regionalización de la ZEE de Campeche. Predio Seybaplaya



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con metodología de SEDATU (SUR y Subsur)

1.7.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

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

De acuerdo a lo anterior, la definición el Área de Influencia será el resultado de la identificación y mapeo de los impactos en su mayor parte indirectos a partir de la implantación de la ZEE, como criterios generales sobre los sistemas y subsistemas sumados a la componente geográfica (localización), aspectos físicos, aspectos bióticos, aspectos sociales, aspectos económicos y aspectos urbanos.

Tabla 2 Criterios de selección para delimitar el Área de Influencia

Geográficos	
<ul style="list-style-type: none"> Núcleos urbanos que se localicen a lo largo de los principales ejes de comunicación y que estén relacionados con la ZEE y los núcleos de consumo, proveedores de servicios equipamientos y generadores de actividades económicas a escala regional. 	<ul style="list-style-type: none"> inmediato a la ZEE de Campeche, que tienen una relación directa con la dinámica urbana y portuaria de Seybaplaya, conectados por la autopista federal (Carretera Federal MEX - 180) y que geográficamente dan continuidad al territorio. Municipios que a partir de la red actual de comunicación con base en la metodología de regionalización de SEDATU SUR y SUBSUR, se encuentren en el rango de los 60 minutos tiempo/recorrido y el rango de influencia de 40 km. Seybaplaya y San Francisco de Campeche pertenecen al mismo SUR. Municipios que se encuentran en la misma región socioeconómica de acuerdo a la metodología de SAGARPA y el INIFAP. La región socioeconómica III se conforma por los municipios de Carmen, Campeche y Champotón.
Físicos y Bióticos	
<ul style="list-style-type: none"> Áreas con características geomorfológicas, edafológicas, de usos y paisaje comunes con el área donde se implantarán las ZEE. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Municipios integrados en el mismo sistema de agrícolas y áreas de conservación y con características comunes de fragilidad y vulnerabilidad de los sistemas naturales que lo componen. Municipios cuyos valores ecológicos puedan afectarse a nivel regional por la construcción y operación del proyecto de las ZEE, como la Laguna de Términos y los manglares alrededor de la misma.
Sociales y Económicos	
<ul style="list-style-type: none"> Municipios que presentan una dinámica socioeconómica acorde a las actividades y vocaciones naturales o inducidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Municipios que asocian su actividad económica a la dinámica económica y comercial de Seybaplaya, así como de sus respectivos puertos, ya que estos tienen una ubicación estratégica como puerto comercial con rutas hacia el norte y sur del país y puertos en Estados Unidos como Brownsville, Houston y Charleston. Municipios que pudiesen mostrar posibles impactos en las poblaciones más vulnerables tales como las comunidades rurales e indígenas del AI
Urbanos	
<ul style="list-style-type: none"> Ciudades y/o municipios que se encuentran dentro de un mismo sistema urbano/metropolitano/regional Ciudades y/o Municipios que se complementan entre sí en la prestación de servicios y acceso a equipamientos 	<ul style="list-style-type: none"> Municipios que, por su interrelación geográfica, demográfica, económica y social, integran en el subsistema territorial Seybaplaya Municipios que se complementan entre sí, en la prestación de servicios y acceso a los equipamientos de alcance regional y locales tales como los aeropuertos de Campeche y Ciudad del Carmen, puertos de Campeche, Carmen, Seybaplaya y Lerma, los hospitales y las escuelas.

Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V., 2018

Dados estos criterios, el Área de Influencia propuesta para las ZEE está compuesta por un total de tres municipios, Carmen, Campeche y Champotón, los cuales comparten elementos geográficos, ecológicos, físicos y que forman parte del mismo corredor portuario y comercial con dos principales núcleos económicos y comerciales, Ciudad del Carmen y San Francisco de Campeche. Asimismo, estos municipios tienen actividades económicas parecidas, enfocadas al sector servicios y a la actividad comercial portuaria en los Puertos de Carmen, Seybaplaya, Lerma y Campeche y cuentan con infraestructura necesaria para dar servicio a la población de estos municipios, como los puertos, aeropuertos (Ciudad del Carmen y el Aeropuerto Internacional de San Francisco de Campeche), hospitales y escuelas.

1.7.3 ANALISIS DEL AREA DE INFLUENCIA

ZEE DEL CARMEN Y SEYBAPLAYA, CAMPECHE

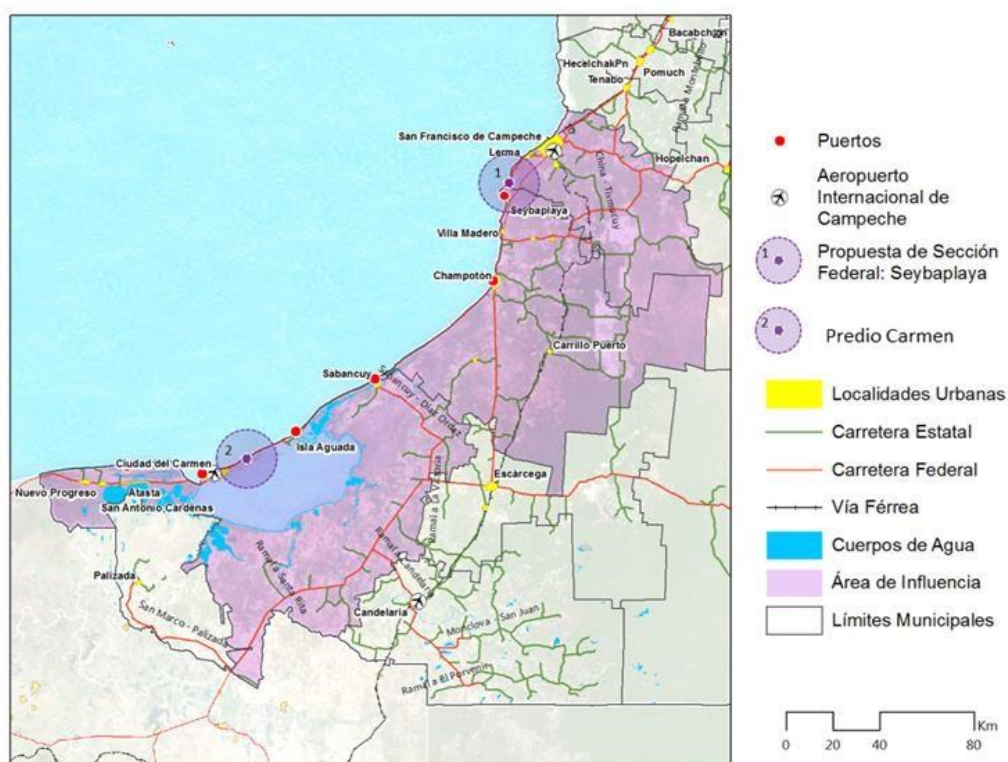
En el caso de Campeche, el Área de Influencia delimitada por los criterios explicados en el apartado 3.2, está compuesta por 3 municipios con una población total de 621,572 habitantes.

Tabla 3 Municipios dentro del Área de Influencia Region Municipios dentro del Área de Influencia

MUNICIPIO	POBLACION TOTAL		SUPERFICIE	DENSIDAD
NOMBRE	TOTAL	%	KM2	KMS
Campeche	283,025	45.5	3,410.64	82.98
Carmen	248,303	39.9	9,720.09	25.54
Champotón	90,244	14.5	6,088.28	14.82
AIR	621,572	100	19,219.01	32.34

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

Mapa 17 Delimitación del Área de Influencia



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

ESQUEMA FUNCIONAL URBANO

Cabe destacar que la estructura urbana y territorial del AI se caracteriza por cuatro factores que inciden directamente en los tipos de concentraciones urbanas:

El **primero** definido por la presencia de las ciudades de Campeche y Carmen, consideradas como los principales núcleos urbanos del estado y centro hegemónico de actividades y servicios de la región, al concentrar al 85% de la población del Estado. El **segundo** se caracteriza por la alta concentración de población y densidad de población en las cabeceras de los municipios de Campeche y Carmen de hasta 52.5 y 61.5 hab/ ha, respectivamente y una contrastante extensión territorial vasta de ambos municipios, mismos que comprenden 1,313,073 ha. El **tercero** se caracteriza por 2 municipios que, en conjunto, superan el 80% en la concentración de su población en la cabecera (85% Campeche y 77% Carmen); los cuales se vinculan con las zonas urbanas de Tabasco y Yucatán, que forman un corredor a través de la Carretera Federal MEX-180 costera y que se caracterizan por ser núcleos urbanos centrales del Estado, que dependen de sus puertos para abastecerse de productos y servicios. El **cuarto** forma parte de la estructura urbana de los municipios de Campeche y, especialmente, Carmen, donde la interrelación de las actividades industriales y logísticas que brinda el Puerto como centro de comercio e importaciones tiene un peso fundamental para el sureste mexicano.

Desde el punto de vista funcional, la ciudad representa el espacio físico o la configuración territorial en donde se establece la población y tienen lugar los procesos socio-económicos. La Clasificación del Sistema Urbano Nacional (SUN)³¹ distingue tres tipos de ciudades:

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

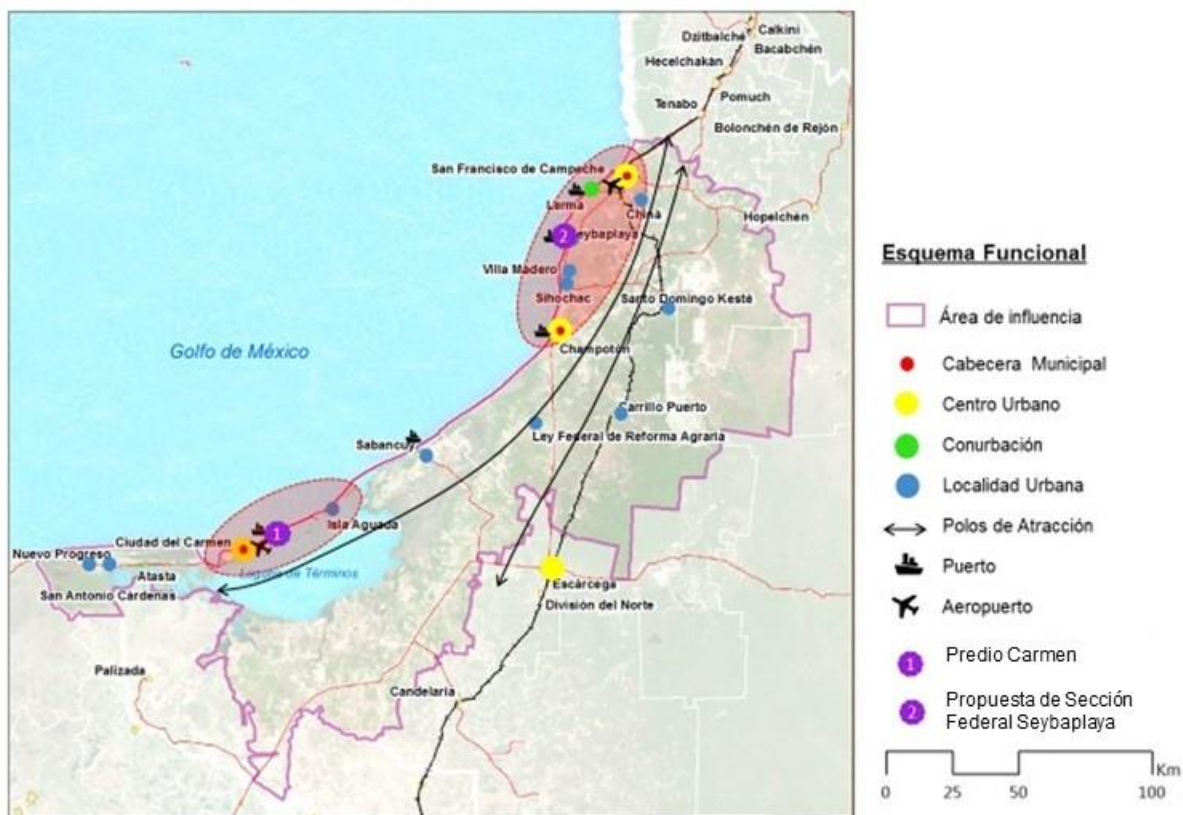
Siguiendo estas definiciones, entre los tres municipios que constituyen el Área de Influencia regional, se distinguen:

- **Conurbación:** Las localidades de San Francisco de Campeche y Ciudad del Carmen en el municipio de Campeche son las que albergan al mayor número de personas con 220,389 y 169,466 habitantes respectivamente. Ambas localidades se encuentran en la costa y son consideradas ciudades portuarias. Campeche se encuentran a una distancia de 29.6 km de Seybaplaya o a 26 min por la Carretera Federal MEX-180, mientras que Ciudad del Carmen se encuentra más apartada, a 206 km de Campeche.
- **Centros Urbanos:** Las localidades de Champotón es considerada un centro urbano ya que alberga a 20,881 habitantes del Área de Influencia.

³¹ Fuente: Sistema Urbano Nacional 2012. SEDESOL – SEGOB – CONAPO

Los principales polos económicos y sociales del AI son las ciudades de Carmen y San Francisco de Campeche, en las cuales se concentra la mayor población y actividad económica. Sin embargo, es importante mencionar que Ciudad del Carmen, por su condición de isla, se encuentra más inaccesible en comparación con Seybaplaya.

Mapa 18 Esquema funcional del Área de Influencia



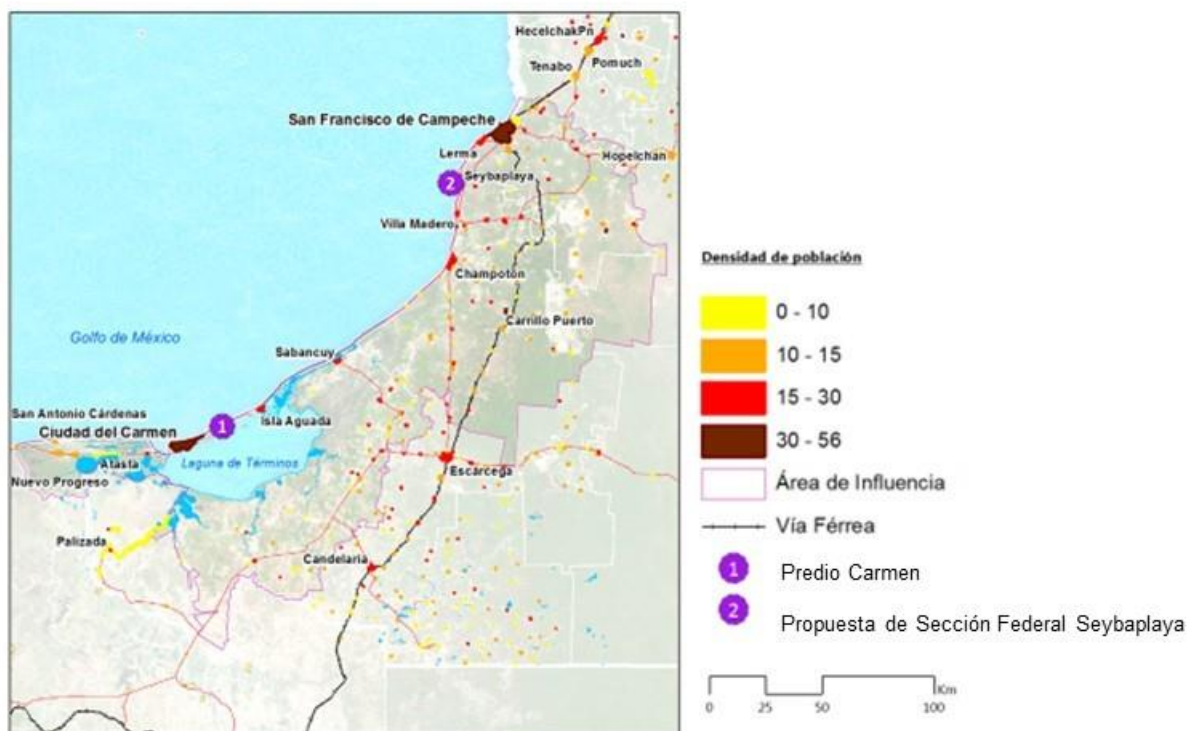
Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V.

DENSIDAD DE POBLACION

En cuanto a la **densidad de población**, existen grandes diferencias en la escala territorial al considerar el número de habitantes por superficie total del término municipal (ha), debido a que algunos municipios tienen una gran extensión territorial y su población se concentra principalmente en las cabeceras (caso de Campeche y Carmen), mientras que el resto de las localidades no supera los 5,000 habitantes.

A efectos de analizar los asentamientos humanos y la dinámica urbana de las localidades que integran el AI, se considera la **densidad de población urbana** como el número de habitantes asentados en las cabeceras (hab/ha); los que mayor densidad presentan son San Francisco de Campeche, la cual cuenta, en promedio, con 52.5 hab/ha y Carmen, con 61.5 hab/ha. Finalmente, la densidad poblacional de Seybaplaya es de 40.5 hab/ha. Una vez más, se puede observar que la población se concentra en los núcleos urbanos de Ciudad del Carmen y San Francisco de Campeche.

Mapa 19 Densidad de la población del Área de Influencia

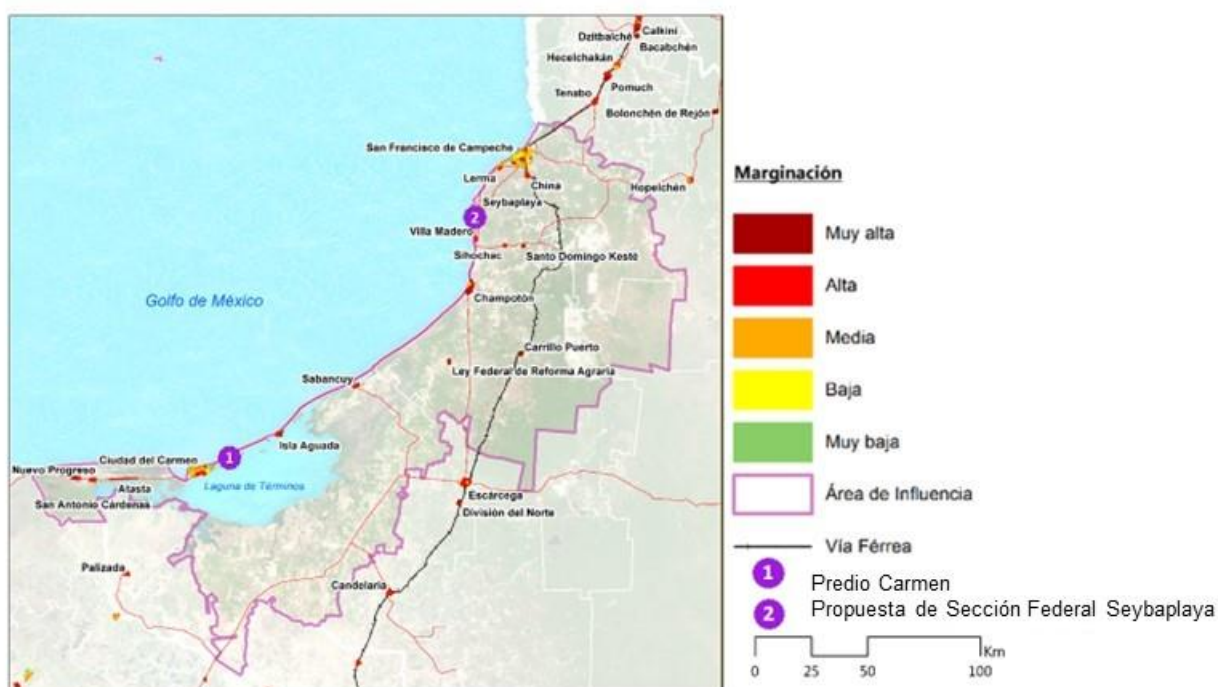


Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A.de C.V. con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

MARGINACION

La **marginación**³² se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de la capacidad para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar. La población o comunidades “marginadas” enfrentan escenarios con alta vulnerabilidad social, donde la solución o mitigación de está fuera del control personal o familiar, debido a que es consecuencia un modelo productivo o económico que propicia desigualdad en oportunidades. Los efectos de la marginación son acumulables, por lo que se han realizado esfuerzos para medir los niveles de marginación y así se identifiquen sectores que carecen de oportunidades, y generar capacidades para contrarrestar sus efectos.

Mapa 20 Grado de Marginación del Área de Influencia



Fuente: Elaborado por IDOM INGENIERÍA S.A. DE C.V. con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

El **grado de marginación** a nivel regional se concentra principalmente en las localidades alejadas de los núcleos urbanos, en localidades como Escárcega o Champotón. No obstante, la región presenta menores concentraciones de marginación, en comparación con las regiones de Tabasco o Chiapas, en gran medida por su alta concentración de población en los núcleos urbanos, lo cual permite un mayor acceso a servicios e infraestructura que cuando existe demasiada dispersión en el territorio.

Según el Índice de Marginación de CONAPO de 2010, el grado de marginación de los municipios del Área de Influencia varía entre Medio, Bajo y Muy Bajo. El municipio que presenta mayor grado de marginación es Champotón que con un grado medio ocupa el lugar 8 en el contexto estatal. Carmen

³² Fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo

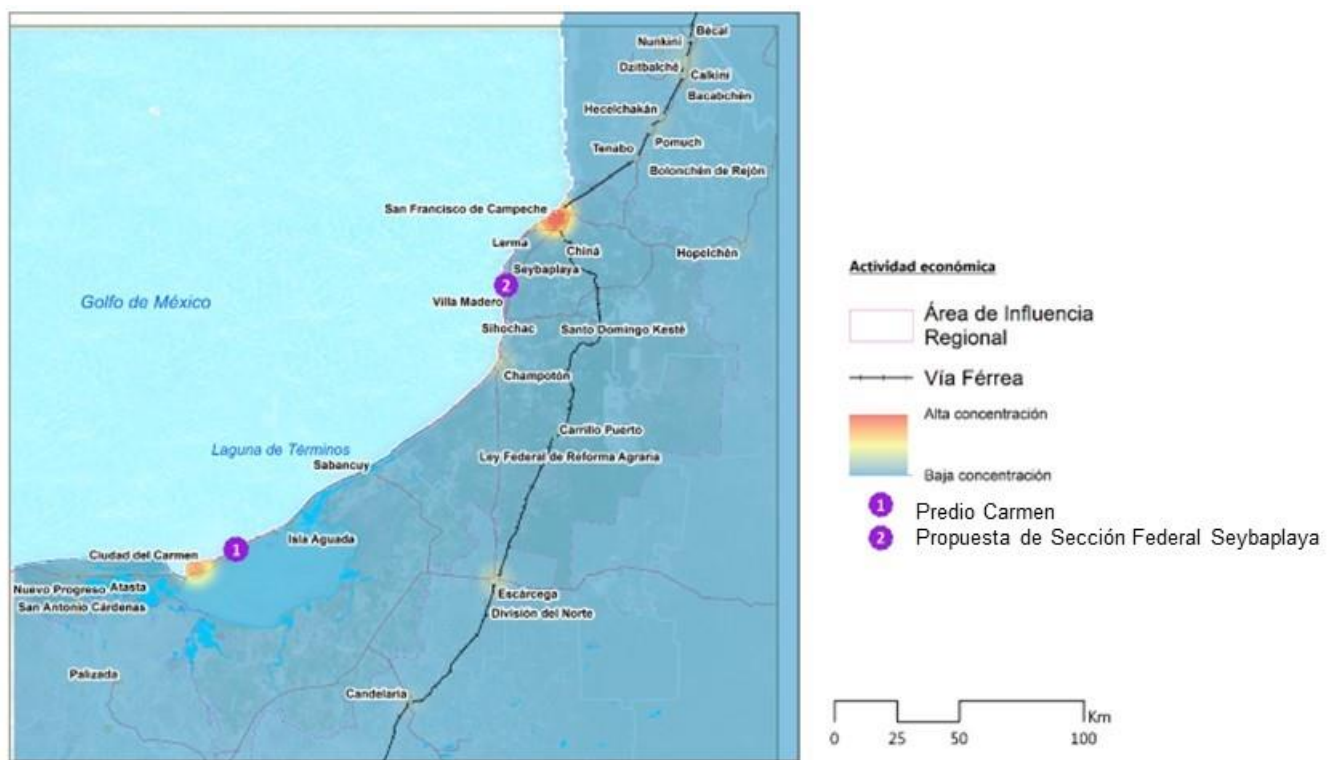
presenta un grado de marginación bajo y ocupa el lugar número 10 y finalmente Campeche con un grado de marginación muy bajo con el lugar número 11 en el contexto estatal.

ACTIVIDAD ECONOMICA

Existen un total de 29,955 **unidades económicas**, cuyo promedio de empleados es de 7.8 empleados por unidad económica³³. Esto nos habla de un cúmulo de actividades económicas que, no obstante, en promedio no cuentan con grandes capacidades de contratación o producción. No obstante, los municipios del AI cuentan en una **Población Económicamente Activa** de 267,051 personas, lo cual representa al 54.1% de la población con aptitud legal para su incorporación al mercado laboral. La tasa de Ocupación del AI es del 97.5%, lo cual refleja a una población altamente ocupada, mientras que la tasa de desempleo es de 2.5% para la población económicamente activa del AI.

Como se puede observar en el Mapa 42, la actividad económica del Área de influencia se concentra en los dos principales núcleos urbanos, Ciudad del Carmen y San Francisco de Campeche, que coincide con el mayor porcentaje de población del AI.

Mapa 21 Actividad Económica en el Área de Influencia



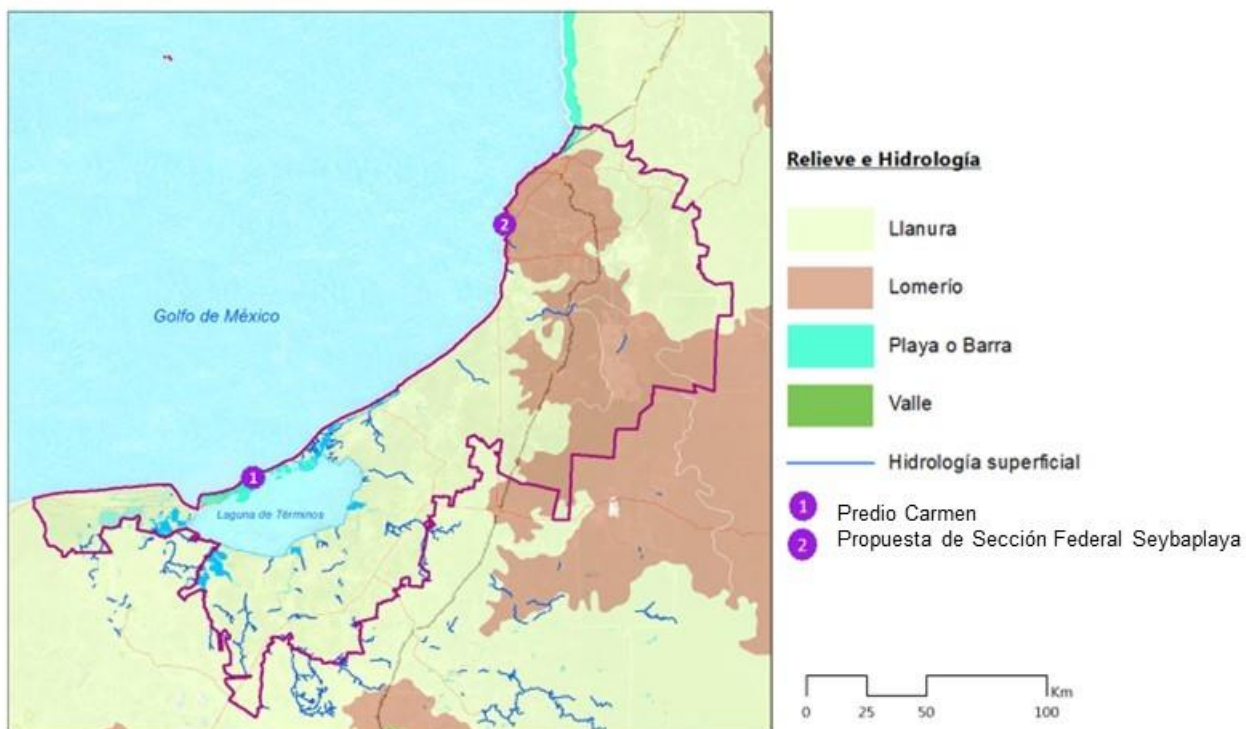
Fuente: Elaborado por IDOM INGENIERÍA S.A. DE C.V. con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2015)

³³ Fuente: INEGI 2017.

RELIEVE E HIDROLOGÍA

El **análisis de relieve** indica que la mayoría del territorio se asienta en una zona con pocas elevaciones. Sólo se ubican lomeríos y planicies que no superan los 200 msnm. Existen ríos importantes como el río Candelaria, el Chumpán y el Palizada, que desembocan en la Laguna de Términos, así como el sitio RAMMSAR y Área Natural Protegida de la Laguna de Términos.

Mapa 22 Relieve e Hidrología del Área de Influencia



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con información cartográfica de INEGI 2015 y CONABIO

USOS DE SUELO

La **mancha urbana** de Campeche se encuentra rodeada del uso pastizal cultivado, agricultura de temporal y agricultura de riego principalmente. En cambio, la mancha urbana de Carmen se encuentra en zona con presencia de mangle y abundantes cuerpos de agua, así como el ANP Laguna de Términos. Al sur del AI se encuentran los suelos clasificados como selva y bosque. Es importante mencionar que la vegetación natural presente en el municipio está formada por vegetación secundaria diversa.

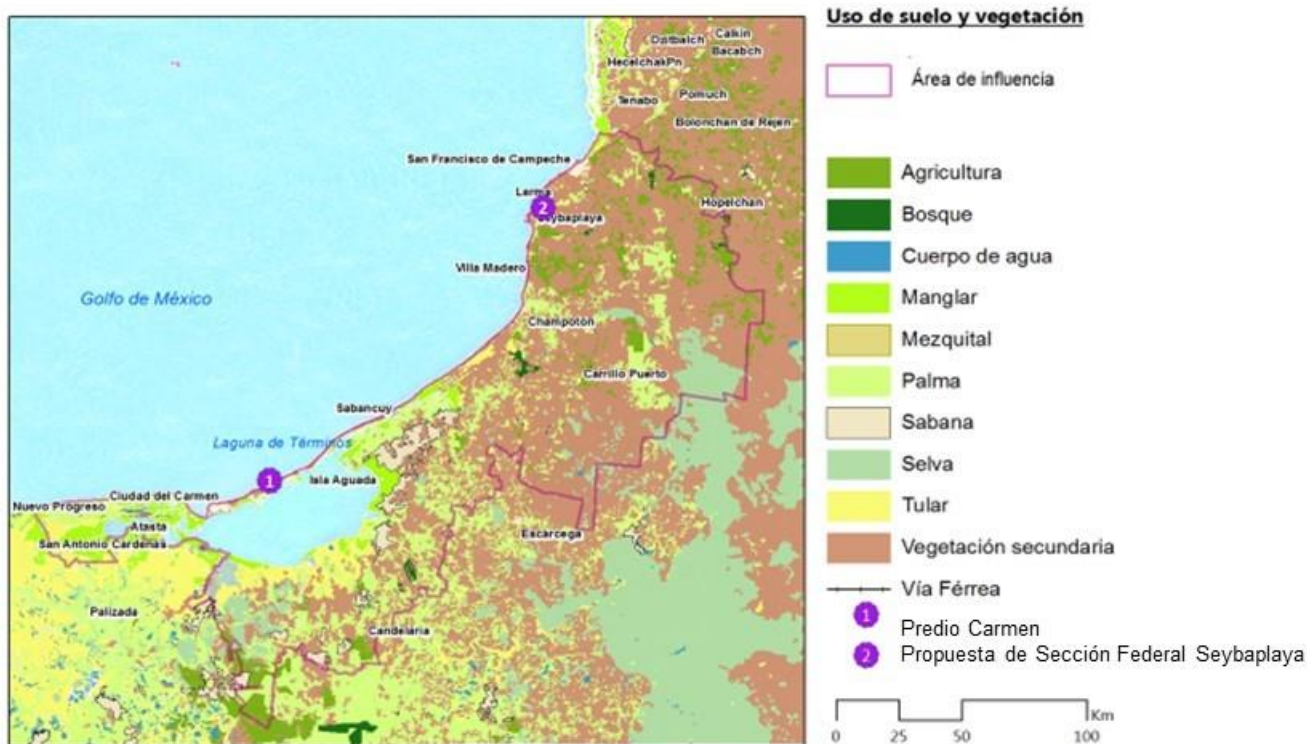
En cuanto a los **usos de suelo** del Área de Influencia, la mancha urbana cubre tan solo el 0.75% del total del suelo del AI mientras que la vegetación secundaria cubre la mayor parte del total del suelo del AI con una cobertura del 51.3%, seguido de pastizales los cuales cubren el 19.1% del total del suelo y la agricultura de todo tipo cubre tan solo el 6.81% del total del suelo del Área de Influencia. A continuación, un análisis de la cobertura de los tipos de usos de suelo en el AI:

Tabla 4 Usos de Suelo en el Área de Influencia

USOS DE SUELO	SUPERFICIE	
	%	HAS
Zona urbana	0.75	12556.03
Agricultura	6.81	113769.84
Acuícola	0.01	132.14
Bosque	0.51	8511.8
Cuerpos de Agua	0.32	5313.63
Manglar	6.82	113964.48
Pastizal	19.15	319738.62
Sabana	3.27	54630.33
Selva	5.99	100116.28
Tular	4.63	77338.79
Vegetación Secundaria	51.34	857410.94
Sin Vegetación	0.39	6588.59

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

Mapa 23 Uso de suelo y Vegetación en el Área de Influencia



Fuente: Elaborado por Idom Ingeniería S.A. de C.V. con información cartográfica de INEGI 2015, CONABIO

ÍNDICE DE ELEMENTOS GRÁFICOS

TABLAS

Tabla 1 Principales afectaciones dentro del Polígono Amplio de la ZEE de Campeche.....	31
Tabla 2 Criterios de selección para delimitar el Área de Influencia	37
Tabla 3 Municipios dentro del Área de Influencia Region Municipios dentro del Área de Influencia	38
Tabla 4 Usos de Suelo en el Área de Influencia	45

ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Visualización de una ZEE bajo modalidad por “secciones	4
Ilustración 2 Ubicación geográfica de la ZEE de Campeche	6
Ilustración 3 Corredores carreteros de México	7
Ilustración 2 Puerto Guaymas (Sonora) con trazo de 15 km a partir del puerto.....	10
Ilustración 3: Clúster ZEE Calambá, Filipinas.....	11
Ilustración 4: Clúster ZEE Hemaraj, Tailandia	12

MAPAS

Mapa 1 Colindancia o cercanía con nodos logísticos regionales	17
Mapa 2 Zonas susceptibles para el desarrollo por secciones de la ZEE de Campeche	18
Mapa 3 Principales usos industriales existentes o previstos	19
Mapa 4 Infraestructura de transporte y logística existente	20
Mapa 5 Red eléctrica existente	21
Mapa 6 Asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes	22
Mapa 7 Análisis de pendientes del terreno	23
Mapa 8 Restricciones legales y ambientales	24
Mapa 9 Semáforo indicador del área apta para la instalación de la ZEE	25
Mapa 10 Afectaciones en el polígono amplio de la ZEE de Campeche	26
Mapa 11 Delimitación del polígono amplio de la ZEE de Campeche	28
Mapa 12 Curvas del nivel de polígono amplio de la ZEE de Campeche.....	29
Mapa 13 Pendientes del polígono amplio de la ZEE de Campeche.....	30
Mapa 14 Afectaciones en el polígono amplio de la ZEE de Campeche	31
Mapa 15 Niveles de Regionalización de la ZEE de Campeche. Predio Carmen	34
Mapa 16 Niveles de Regionalización de la ZEE de Campeche. Predio Seybaplaya	35
Mapa 17 Delimitación del Área de Influencia	38
Mapa 18 Esquema funcional del Área de Influencia.....	40
Mapa 19 Densidad de la población del Área de Influencia	41
Mapa 20 Grado de Marginación del Área de Influencia.....	42
Mapa 21 Actividad Económica en el Área de Influencia	43
Mapa 22 Relieve e Hidrología del Área de Influencia	44
Mapa 23 Uso de suelo y Vegetación en el Área de Influencia	45