



SECCIÓN II

ZEE LÁZARO CÁRDENAS

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

CONTENIDO

Sección II: Especificación geográfica de la zona económica especial y su área de influencia 2

1.1	PROPUESTA DE LA MODALIDAD DE LA ZEE LÁZARO CÁRDENAS-la unión.....	2
2	DELIMITACIÓN DE LA ZEE LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN	4
2.1	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	4
2.2	CRITERIOS DE DELIMITACIÓN.....	5
2.2.1	COLINDANCIA O CERCANÍA CON EL PUERTO Y AEROPUERTO	6
2.2.2	CERCANÍA ENTRE POLÍGONOS IDENTIFICADOS COMO SUSCEPTIBLES PARA DESARROLLAR ZONAS ECONÓMICAS ESPECIALES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y A DESARROLLAR.....	10
2.2.3	DAR PRIORIDAD A SITIOS EN EL ENTORNO DE USOS INDUSTRIALES EXISTENTES O PREVISTOS SEGÚN LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO y planes de infraestructura previstos	10
2.2.4	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.....	11
2.2.5	DE PREFERENCIA QUE HAYA ACCESO A UNA FUENTE DE ENERGÍA, AGUA, RED DE DRENAJE, TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESIDUOS SÓLIDOS	12
2.2.6	CERCANÍA A ASENTAMIENTOS HUMANOS DE MÁS DE 50,000 HABITANTES ..	12
2.2.7	PREVER SUELOS CON UNA TOPOGRAFÍA LLANA O MODERADA	13
2.2.8	EVITAR ÁREAS CON RESTRICCIONES LEGALES Y/O AMBIENTALES	13
2.3	Propuesta de delimitación de ZEE por secciones lázaro cárdenas-la unión.....	14
2.4	PROPUESTA DE DELIMITACIÓN: LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN.....	14
2.5	DELIMITACIÓN POR SECCIONES ZEE LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN	22
3	DEFINICIÓN POLÍGONO FEDERAL PARA LA SECCIÓN DE PUERTO LÁZARO CÁRDENAS	28
3.1	CARACTERIZACIÓN DEL PREDIO FEDERAL DE ISLA DE LA PALMA	28
4	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	36
4.1	ENFOQUE DEL ÁREA DE INFLUENCIA	36
4.2	CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	36
4.3	ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL	39
4.4	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	40

SECCIÓN II: ESPECIFICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA ECONÓMICA ESPECIAL Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

En su artículo 7, la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE) establece que una Zona Económica Especial (ZEE) podrá establecerse bajo las siguientes modalidades:

- 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.*

1.1 PROPUESTA DE LA MODALIDAD DE LA ZEE LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN

Se propone que la declaratoria de la ZEE bajo dictaminación sea bajo la modalidad por “secciones” en los municipios de Lázaro Cárdenas, Michoacán y La Unión, Guerrero. A lo largo de esta ZEE, se podrán desarrollar varios conjuntos industriales ubicados dentro de un “polígono más amplio”, delimitado este último de tal manera que se propicie la consolidación y que permita el asentamiento de desarrollos industriales o que brinden servicios de soporte¹ y/o complementarios. Asimismo, se propone que el “polígono amplio” se consolide como un clúster (industrial y logístico)² que permita detonar el desarrollo de economías de escala³ y alcance⁴ en torno a actividades industriales de alto valor agregado, que en su conjunto contribuyan al ascenso industrial de la región.

Bajo este esquema, los beneficios del régimen especial previsto en la Ley antes referida podrán ser ejercidos para atraer nuevas inversiones únicamente dentro de los “conjuntos industriales” donde se otorgue un Permiso⁵ o Asignación⁶ a un Administrador Integral que pretenda desarrollar y operar una sección, tras cumplir con los requisitos y procedimientos que señala la Ley, su Reglamento y en su caso, los lineamientos que la Autoridad Federal expida para tal efecto.⁷

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 de distintos giros que, por su sector económico, montos y tipos de inversión, o incluso necesidades específicas de ubicación —por cuestiones medioambientales, o proximidad a materia prima o cadenas de suministro— sean más factibles en predios distintos a aquellos identificados y adquiridos por la Federación en esta primera fase de la ZEE.

¹ La LFZEE permite la prestación de servicios de soporte a las actividades de manufactura, agroindustria, procesamiento, transformación y almacenamiento de materias primas e insumos, entre otras, tales como servicios logísticos, financieros, informáticos, profesionales, técnicos y de otra índole que se consideren necesarios conforme a los propósitos de la misma.

² Lo anterior es consistente con diversos casos de éxito internacional, como el Clúster de Polígonos industriales de Hemeraí, Tailandia (que mide 7,231 hectáreas) o la Zona Industrial de Ceoga, Sudáfrica (11,500 hectáreas).

³ 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.

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ 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.

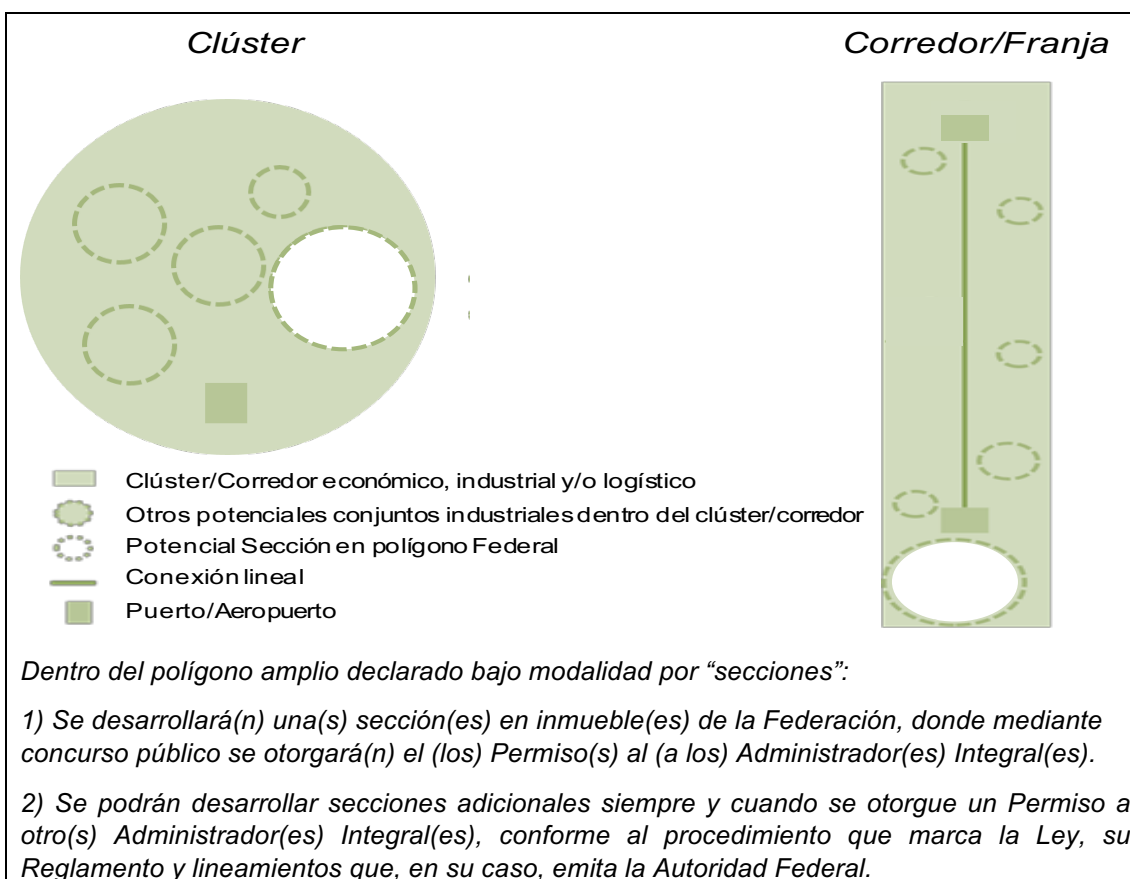
⁷ Entre otros aspectos, los lineamientos deberán procurar un desarrollo equilibrado de las posibles “secciones” de la ZEE.

Dicha modalidad permite, además, aprovechar la infraestructura de transporte y logística existente (puerto, ferrocarril, carretera y aeropuerto), haciendo más atractivo el establecimiento de industrias complementarias, servicios auxiliares, procesos productivos que den valor agregado, o que se desarrolle la cadena productiva de algún sector.

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 la ZEE 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 desarrollen componentes de la cadena productiva de algún producto o servicios de valor añadido en torno a la(s) actividad(es) industrial(es) que se desarrolle(n).

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. En suma, se estima que este esquema detonará el establecimiento de nuevas industrias y negocios, al generar un entorno de competitivo y propicio para el desarrollo de nuevos encadenamientos productivos.

Ilustración 1 Visualización de una ZEE bajo modalidad por “secciones”



Fuente: Elaborado por El Consorcio

2 DELIMITACIÓN DE LA ZEE LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN

2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La Zona Económica Especial de Lázaro Cárdenas se localiza en el litoral del Pacífico, en el extremo sureste del Estado de Michoacán y en las inmediaciones del Puerto de Lázaro Cárdenas, que por su posición geográfica, cuenta con acceso a las principales rutas náuticas de los mercados asiáticos y sudamericanos. Por tierra, la ZEE tiene conectividad directa con los mercados norteamericanos, pues cuenta con acceso directo a la red ferroviaria nacional, así como con la red carretera nacional a través de las carreteras 37-D y 200, que la enlazan con los polos industriales del Bajío y la Ciudad de México. La ZEE de Lázaro Cárdenas cuenta además con un aeropuerto nacional que le permite participar del tráfico aeronáutico nacional.

La ZEE de Lázaro Cárdenas presenta la ventaja de implantarse en torno al 2° puerto en movimiento de carga del litoral Pacífico Mexicano, con 28,2 millones de toneladas anuales, tan sólo detrás de Manzanillo. Este puerto cuenta además con la mayor superficie de almacenamiento del Pacífico (1, 914,109 m²) y la mayor profundidad en canal de acceso (19 mt. de dragado)⁸.

En el ámbito territorial, la ZEE de Lázaro Cárdenas se implanta en el espacio de encuentro entre los municipios de Lázaro Cárdenas, Michoacán, y La Unión de Isidoro Montes de Oca, Guerrero, los cuales albergan una población de 207,617⁹ habitantes.

En este sentido la ZEE Lázaro Cárdenas-La Unión integra a la ZEE, al puerto de Lázaro Cárdenas y a la fracción colindante de La Unión, que se encuentra más próxima a dicho puerto, propiciando oportunidades únicas de desarrollo para los estados de Michoacán y Guerrero.

Mapa 1. Ubicación geográfica



Fuente: Elaborado por El Consorcio

⁸ Datos obtenidos del Programa de Desarrollo Portuario de Lázaro Cárdenas 2015-2020 y el Anuario Estadístico de SCT

⁹ Datos obtenidos de la Encuesta Intercensal INEGI 2015. El la suma de población incluye los Municipios de Lázaro Cárdenas con 183,185 habitantes y La Unión con 24,432 habitantes.

Mapa 2 Rutas Marítimas, infraestructura vial, férrea y aeroportuaria



Fuente: Elaborado por el Consorcio

2.2 CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

Se ha realizado la delimitación por secciones partiendo de la definición de Clúster Económico, en una delimitación más amplia que considera como punto radial el Puerto Lázaro Cárdenas y sin limitar el crecimiento hacia el municipio de La Unión.

Se estima conveniente el desarrollo diferentes componentes de una cadena productiva, o incluso sectores complementarios o alternativos a lo largo de su superficie, aprovechando la infraestructura que une a ambos extremos. Asimismo, resulta atinado desarrollar Clústeres Económicos en cada extremo, a fin de no restringir el desarrollo industrial de la región derivado del dinamismo y la demanda que genera.

Para la delimitación del polígono amplio se tomaron en consideración los siguientes criterios:

1. Colindancia o cercanía con el puerto y aeropuerto
2. Cercanía entre áreas susceptibles para desarrollarse como secciones
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

Se observa que en un radio de 15 km a partir de un puerto se concentra el desarrollo de más del 80% de las principales empresas y actividades industriales. Al trazar dicho radio en torno al Puerto de Lázaro Cárdenas, se incluyen el Aeropuerto Nacional de Lázaro Cárdenas, la Línea Ferrocarril, y el acceso a la carretera federal 200, lo que permite la comunicación con Manzanillo, delimitación por secciones, el Bajío y el resto del territorio nacional.

2.2.1 COLINDANCIA O CERCANÍA CON EL PUERTO Y AEROPUERTO

Se recomienda **hasta una distancia de 15 km del puerto.**

- Se considera como punto radial a los puertos o aeropuertos de cada ZEE debido a que en torno a ellos se concentran los **principales medios de transporte**, carreteras, ferrocarriles, los cuales tienen una relación directa con el correcto desarrollo y operación de las ZEE. En este caso se toma como punto radial en el municipio de Lázaro Cárdenas, al puerto de Lázaro Cárdenas. Dicho radio también le brinda conectividad aérea a la ZEE mediante el Aeropuerto Nacional de Lázaro Cárdenas.
- Por experiencia del consorcio en Zonas Económicas Especiales y de acuerdo a un *benchmark* realizado a nivel nacional e internacional (4 casos nacionales y 5 casos internacionales), se observa que **en un radio de 15 km a partir del puerto y 2.5 km a partir del eje carretero se concentran más del 80% de las principales empresas y usos industriales**, como se observa a nivel nacional en los puertos de Veracruz, Mazatlán y Guaymas, y a nivel internacional en los puertos de Perú, Costa Rica, Panamá y Malasia. 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 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 punto 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 puerto, la generación de gases contaminantes de vehículos de carga sea en promedio de 370.4 gramos, si se sobrepasa este radio a 15 km o 20 km la generación de emisiones aumentaría hasta un 50%¹⁰¹¹
- **Comercio:** según el Banco Mundial, más del 80% del comercio internacional se transporta por vía marítima¹²
- Los puertos representan una **ventaja geográfica** comparativa básica; dada la vocación exportadora que se busca generar en cada ZEE, estar ubicadas cerca de puertos aumenta su atractivo.
- **Servicios:** además, se observa que en un radio de 15 km se concentran áreas urbanas que dan soporte¹³ a las actividades industriales, logísticas y de servicios (generalmente áreas mayores a 50,000 habitantes).

¹⁰ Fuente: factores de emisión Empleados en el Modelo PNUMA TNT (g/km) 2015 para vehículos de carga de 15 a 20 toneladas

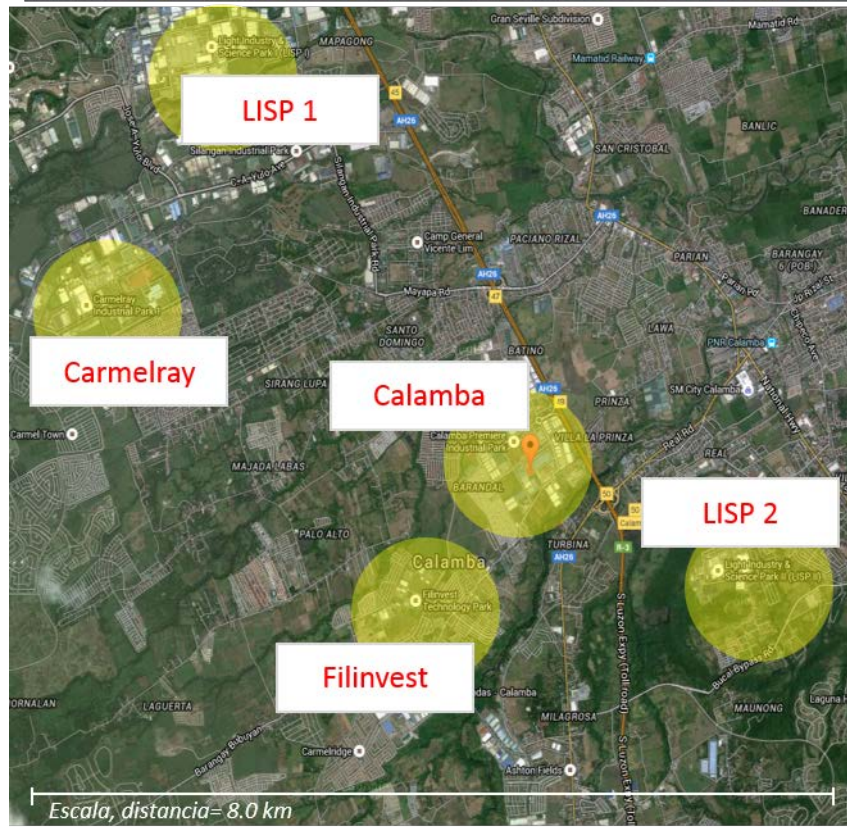
¹¹ Fuente: Metodologías para la estimación de emisiones de transporte urbano de carga y guías para la recopilación y organización de datos

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

¹³ Se debe entender como soporte a la mano de obra disponible así como comercios, servicios y equipamientos complementarios

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 2: Clúster ZEE Calambá, Filipinas



Fuente: Elaborado 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. Y el promedio de proximidad al aeropuerto es 49 km.

Ilustración 3: Clúster ZEE Hemaraj, Tailandia



Fuente: Elaborado WB Managing different SEZ regions

- De acuerdo a las buenas 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.¹⁴

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

2.

2.2.2 CERCANÍA ENTRE POLÍGONOS IDENTIFICADOS COMO SUSCEPTIBLES PARA DESARROLLAR ZONAS ECONÓMICAS ESPECIALES 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 clústeres, 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.¹⁵
- 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.¹⁶

3.

2.2.3

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 la 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.¹⁷

¹⁵ Fuente: Doeringer, P.B. y D.G. Terkla, 1995 "Business strategy and cross-industry clusters." Economic Development Quarterly 9:225-37.

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

¹⁷ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations. Banco Mundial

4.

2.2.4 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.

2.2.5 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 Mundial¹⁸:
 - 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 Industriales¹⁹:
 - **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

6.

2.2.6 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.
- **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).²⁰
- Se observa que en un radio de 10 a 20 km se concentran **áreas urbanas** que dan soporte²¹ a las actividades industriales, logísticas y de servicios (generalmente áreas mayores a 50,000 habitantes).

¹⁸ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations. Banco Mundial.

¹⁹ Fuente: Norma Mexicana NMX-R-046-SCFI-2011 "Parques Industriales-Especificaciones

²⁰ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations

²¹ Se debe entender como soporte a la mano de obra disponible; y comercios, servicios y equipamientos complementarios.

7.

2.2.7 PREVER SUELOS CON UNA TOPOGRAFÍA LLANA O MODERADA

- **Se recomienda una topografía llana o moderada.**
- Topografías accidentadas dificultan la construcción de la Zona 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.

2.2.8 EVITAR ÁREAS CON RESTRICCIONES LEGALES Y/O AMBIENTALES

- **Evitar sitios con restricciones legales y/o ambientales:** áreas protegidas, humedales, áreas inundables, pendientes elevadas.²²
- **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.
- **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.

²² Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations

2.3 PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DE ZEE POR SECCIONES LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN

Con base en los criterios anteriores, se propone el desarrollo de una ZEE por secciones dentro de un polígono (industrial-logístico) que va del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán al municipio de La Unión, Guerrero, que conecta por la carretera 200 ambos extremos.

Cabe señalar que ,la propuesta se alinea con los objetivos planteados por el Presidente de la República en su Mensaje a la Nación “Por un México en paz con justicia y desarrollo”, emitido el 27 de noviembre de 2014²³ en el cual, además de un conjunto de medidas para fortalecer el Estado de Derecho en el país, se planteó la necesidad de una “estrategia de desarrollo integral inmediata y de gran alcance” para el Sur de México, que entre otros aspectos incluía la creación de nuevos polos de desarrollo industrial a través de ZEE, una de ellas en los municipios colindantes al Puerto de Lázaro Cárdenas, tanto de Michoacán y como de Guerrero.

Se busca además aprovechar el potencial agroindustrial sobre productos primarios en que destacaban ambas entidades (coco^{24, 25}), beneficiando a un amplio número de productores, creando plataformas complementarias y permitiendo la integración de cadenas de valor.

2.4 PROPUESTA DE DELIMITACIÓN: LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN

El primer criterio considerado es **cercanía a asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes** lo cual garantiza la existencia de mano de obra (capacitada o disponible para ser capacitada) un factor decisivo para la inversión.

En la región se identifican tres municipios con una población considerable para el desarrollo de la vocación industrial, así como para los servicios complementarios.

En el Mapa se identifica lo siguiente:

Lázaro Cárdenas con población mayor a 50,000 habitantes y el municipio de La Unión con una población menor pero pertenece al Área de Influencia por su localización:

- Lázaro Cárdenas, Michoacán: 183,185 hab
- La Unión, Guerrero: 26,432 hab

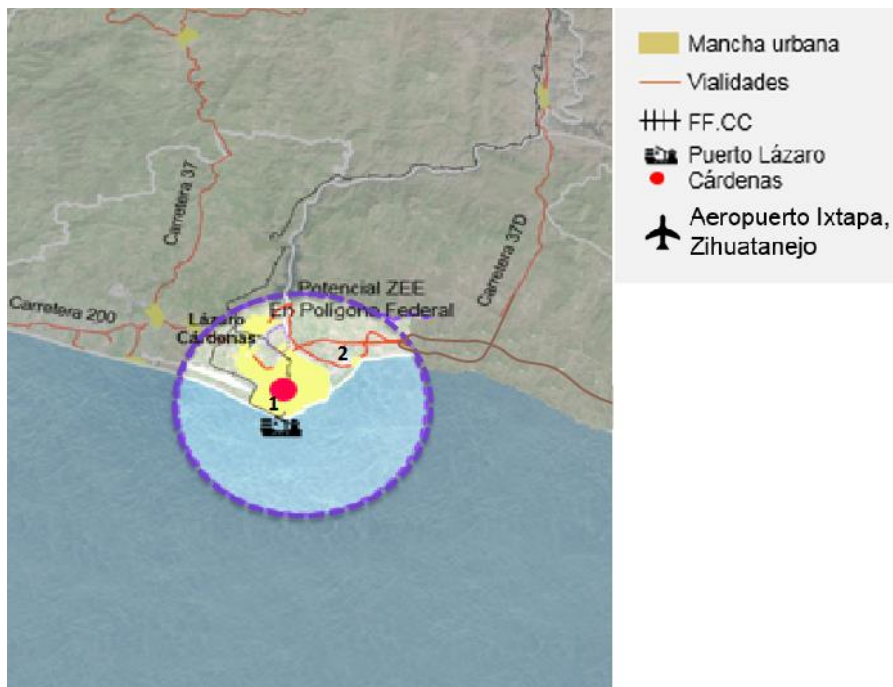
²³ Por un México en paz, con justicia y desarrollo <http://www.gob.mx/presidencia/prensa/por-un-mexico-en-paz-con-justicia-y-desarrollo/>. Emitido en el marco de los eventos acontecidos en Iguala, Guerrero durante dicho mes.

²⁴ La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) trabaja en la consolidación y fortalecimiento del Sistema Producto Palma de Coco del Estado de Guerrero, logrando que la Entidad ocupe el 1er. lugar en superficie y producción a nivel Nacional.

De acuerdo con el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2013, Guerrero cuenta con una superficie establecida de 84 mil 881 hectáreas, y con una superficie cosechada de 84 mil 806 hectáreas con una producción superior a los 158 900 toneladas/ <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/guerrero/boletines/Paginas/2015B010.aspx>

²⁵ Al respecto específico que Michoacán ocupa a nivel nacional el 2° Lugar en cuanto a coco en fruta, con una superficie sembrada de 3 mil 362 hectáreas y en copra ocupamos el 5° lugar con 3 mil 105 hectáreas y una producción de mil 901 toneladas; el consumo anual per cápita es de 1.7 Kg./ <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/michoacan/boletines/Paginas/B0362015.aspx>

Mapa 3. Estado actual y asentamientos humanos de más de 50,000 habitantes.



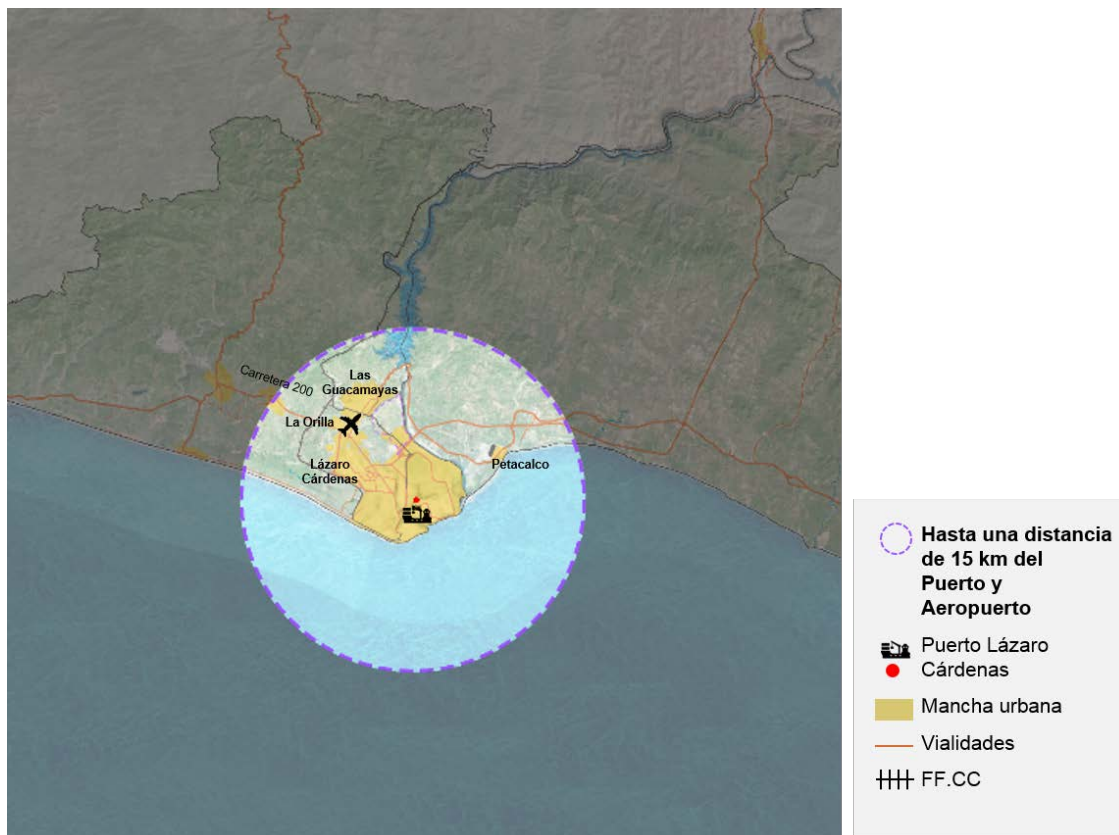
Fuente: Elaborado por El consorcio

El segundo criterio considerado es **Colindancia o cercanía con el puerto y aeropuerto:**

Trazo de un radio de 15 km a partir del Puerto Lázaro Cárdenas (municipio Lázaro Cárdenas)

Se considera como punto radial el Puerto Lázaro Cárdenas, los puertos concentran en la mayoría de los casos los principales medios de transporte, carreteras, ferrocarriles y aeropuertos, los cuales tienen una relación directa con el correcto desarrollo y operación de las ZEE.

Mapa 4. Radio de 15 Km a partir del Puerto Lázaro Cárdenas

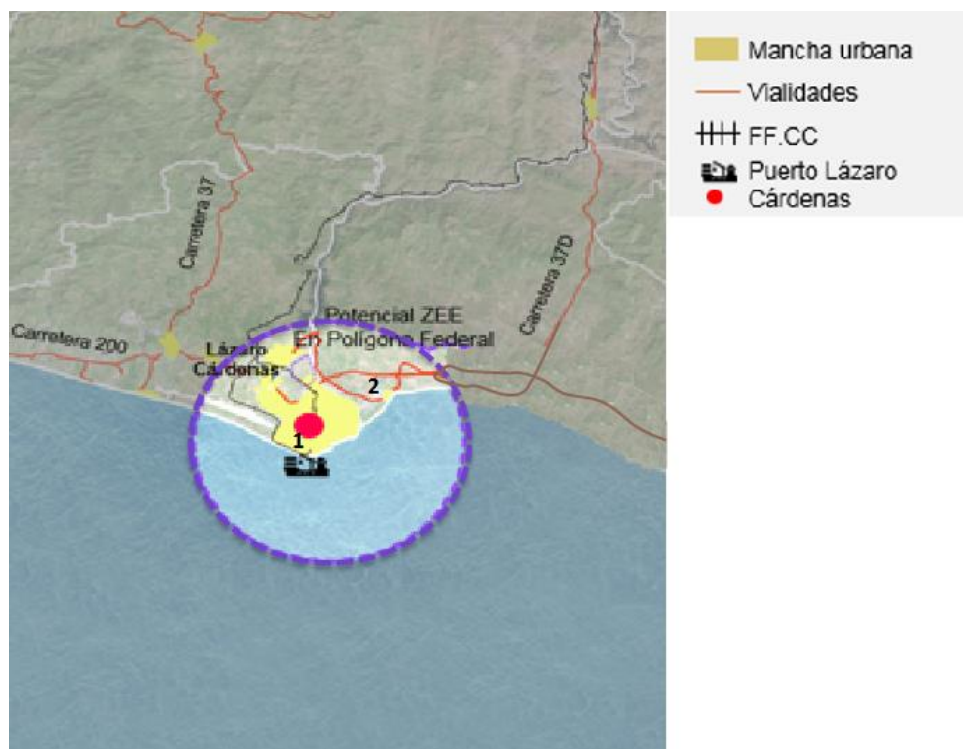


Fuente: Elaborado por el consorcio

El tercer criterio considerado es **Cercanía o fácil integración a infraestructura de transporte y logística que de acceso a las empresas de la zona a sus insumos de producción y a sus mercados objetivos.**

Dentro del radio trazado se identifica la carretera 200, comunicación Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas, Manzanillo y el resto del país, y cercanía a la línea de FFCC.

Mapa 5: Infraestructura de transporte y logística existente

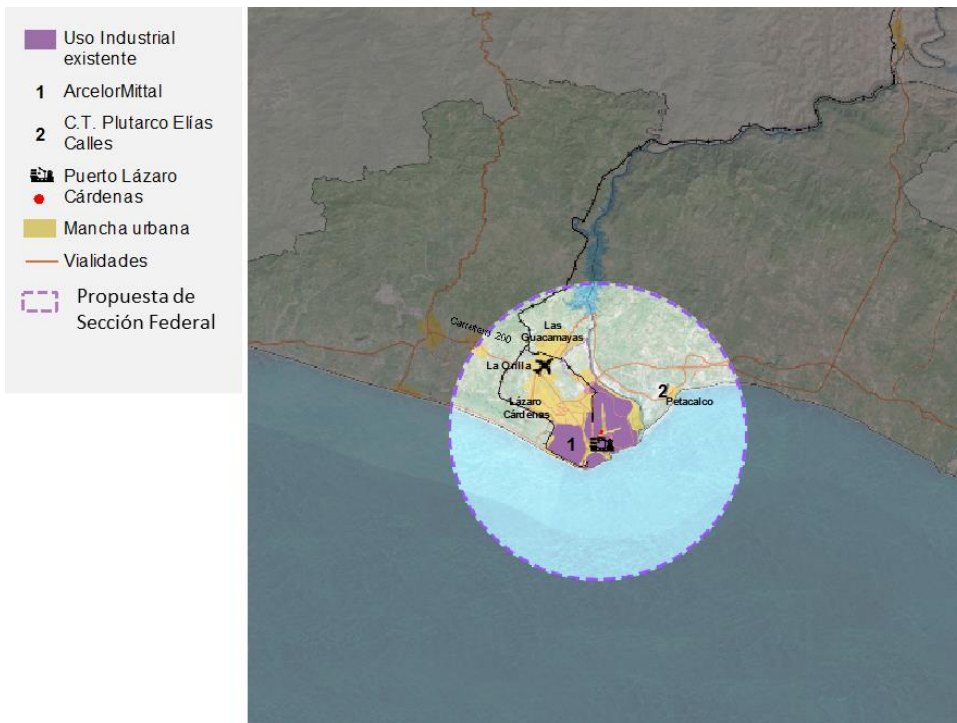


Fuente: Elaborado por El Consorcio

El cuarto criterio considerado es dar prioridad a sitios en el entorno de usos industriales existentes o previstos según los programas de desarrollo urbano. La ubicación 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.

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.

Mapa 6: Usos industriales existentes o previstos según los Programas de Desarrollo Urbano



Fuente: Elaborado por el consorcio

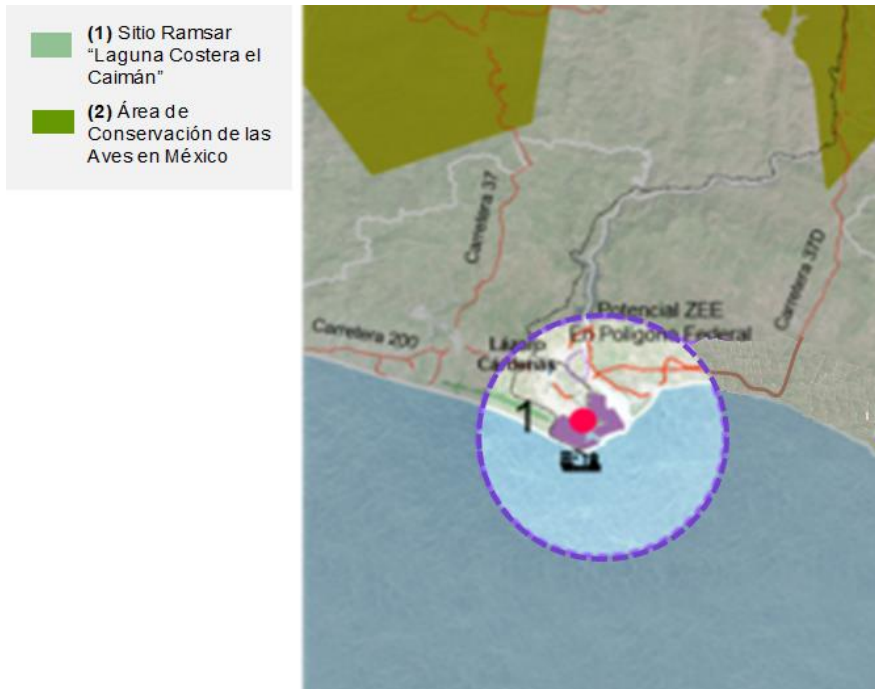
El quinto criterio considerado es evitar áreas con restricciones legales y/o ambientales, áreas protegidas, humedales, áreas inundables, pendientes elevadas²⁶.

Dentro del área delimitada se identifican sitios con restricciones ambientales:

Lázaro Cárdenas: área natural protegida Ramsar (zonas húmedas) “Laguna Costera El Caimán” con una superficie de 1,160.121 hectáreas.

²⁶ Fuente: Site assesement for Puerto Chiapas, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz and Coatzacoalcos SEZ Locations

Mapa 7: Restricciones legales y ambientales



Fuente: Elaborado por El Consorcio

Como último paso se realiza un semáforo para determinar:

1. Área no apta:

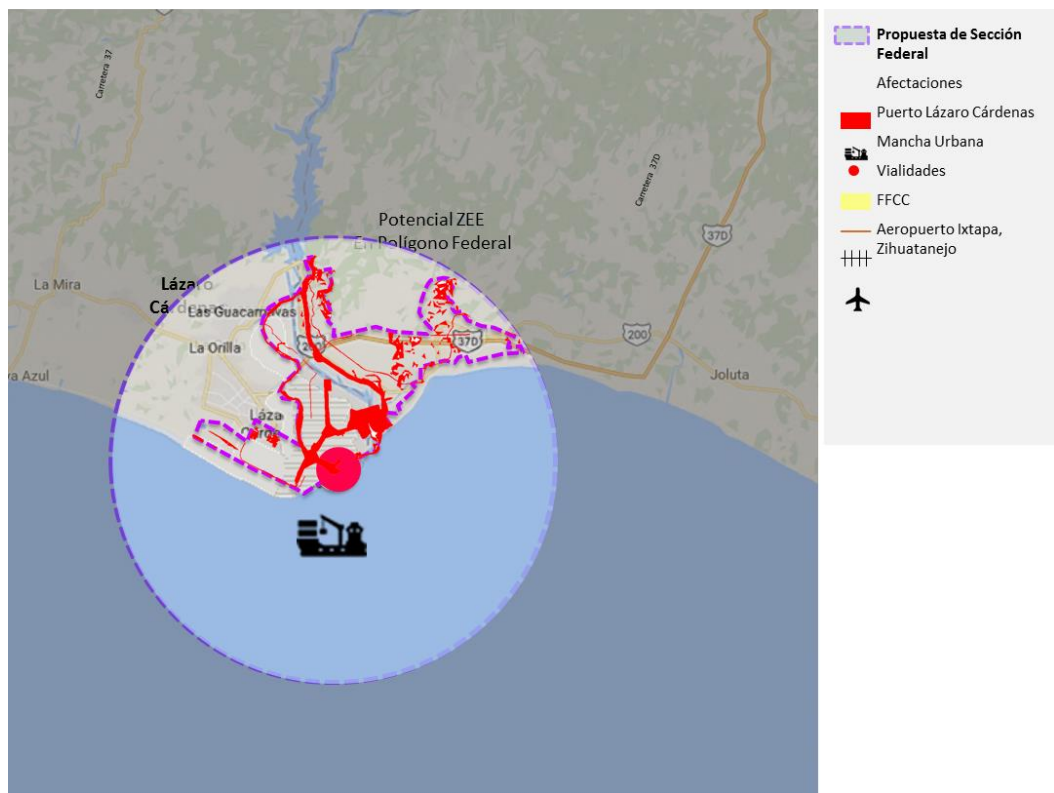
Se caracteriza como área no apta las zonas antes identificadas como mancha urbana y sitios con restricciones ambientales y/o legales.

2. Uso Industrial existente

3. Área apta para la instalación de la ZEE

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

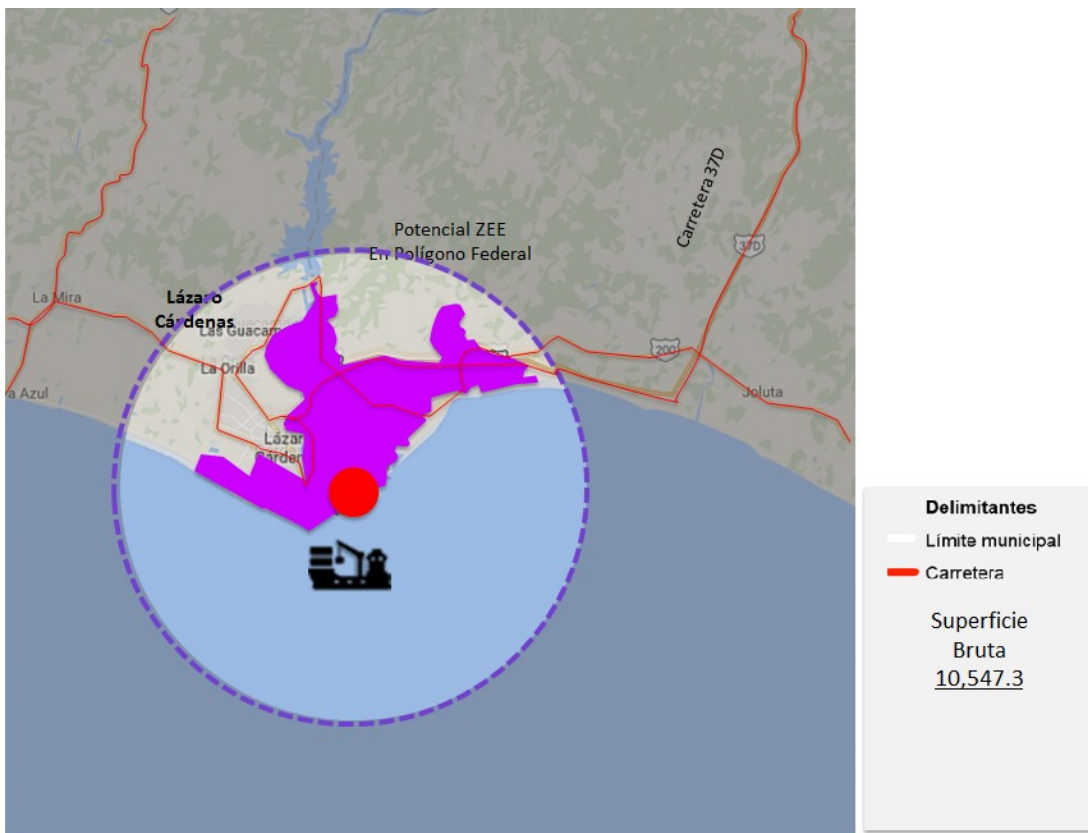
Mapa 8. Semáforo indicador de área apta para la instalación de la ZEE Se categoriza el territorio como área no apta (suelo urbano o con restricciones legales y/o ambientales) y apta (uso industrial existente y territorio libre de afectaciones).



Fuente: Elaborado por El Consorcio

La propuesta por secciones ha sido delimitada tomando en cuenta los siguientes límites físicos y legales.

Mapa 13. Delimitantes de ZEE por secciones Lázaro Cárdenas-La Unión



Fuente: Elaborado por El Consorcio

Se toman en cuenta los límites municipales y vialidades para generar la delimitación por secciones.

Se realiza una la propuesta por secciones continua extrayendo la mayoría de polígonos no aptos, la superficie bruta es de 10,547.3 ha.

Mapa 14. Propuesta para la delimitación de la Sección Federal



Fuente: Elaborado por El Consorcio

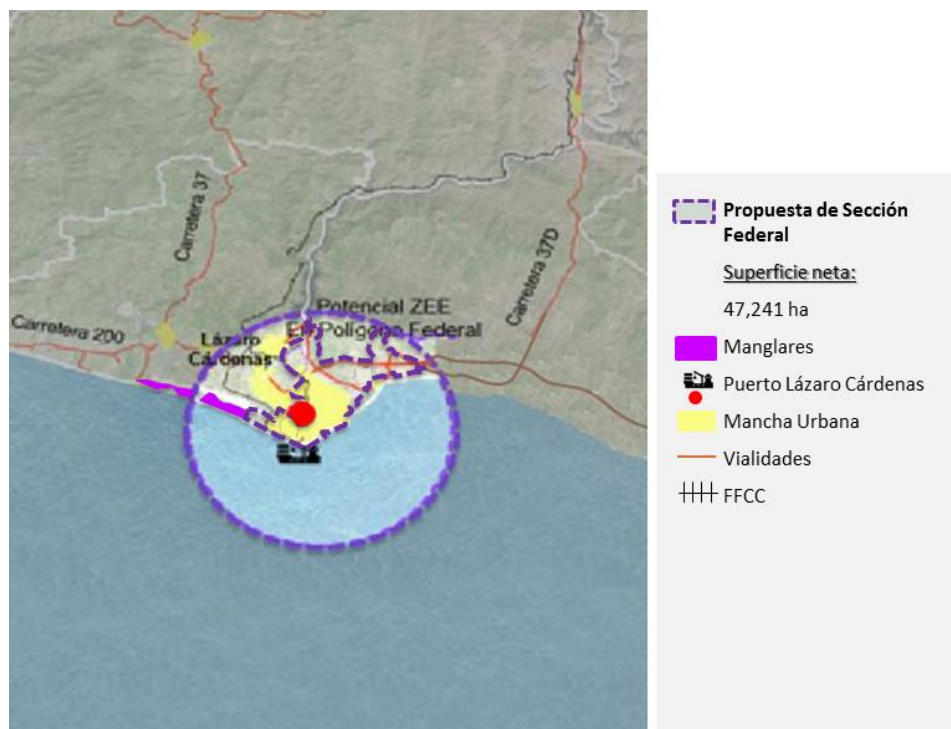
2.5 DELIMITACIÓN POR SECCIONES ZEE LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN

La delimitación propuesta para la Zona Económica Especial de Lázaro Cárdenas-La Unión, a desarrollarse bajo la modalidad de secciones, se encuentra dentro del territorio de los municipios de Lázaro Cárdenas y La Unión de Isidro Montes de Oca; cuenta con una superficie bruta de 10,547.3 ha. Dentro de esta existen territorios ocupados por la mancha urbana y áreas de conservación ambiental, estas superficies son restadas para obtener la superficie neta de 8,325.19 ha.

Municipio	Población
Lázaro Cárdenas, Michoacán	183,185 hab
La Unión de Isidro Montes de Oca, Guerrero	26,432 hab

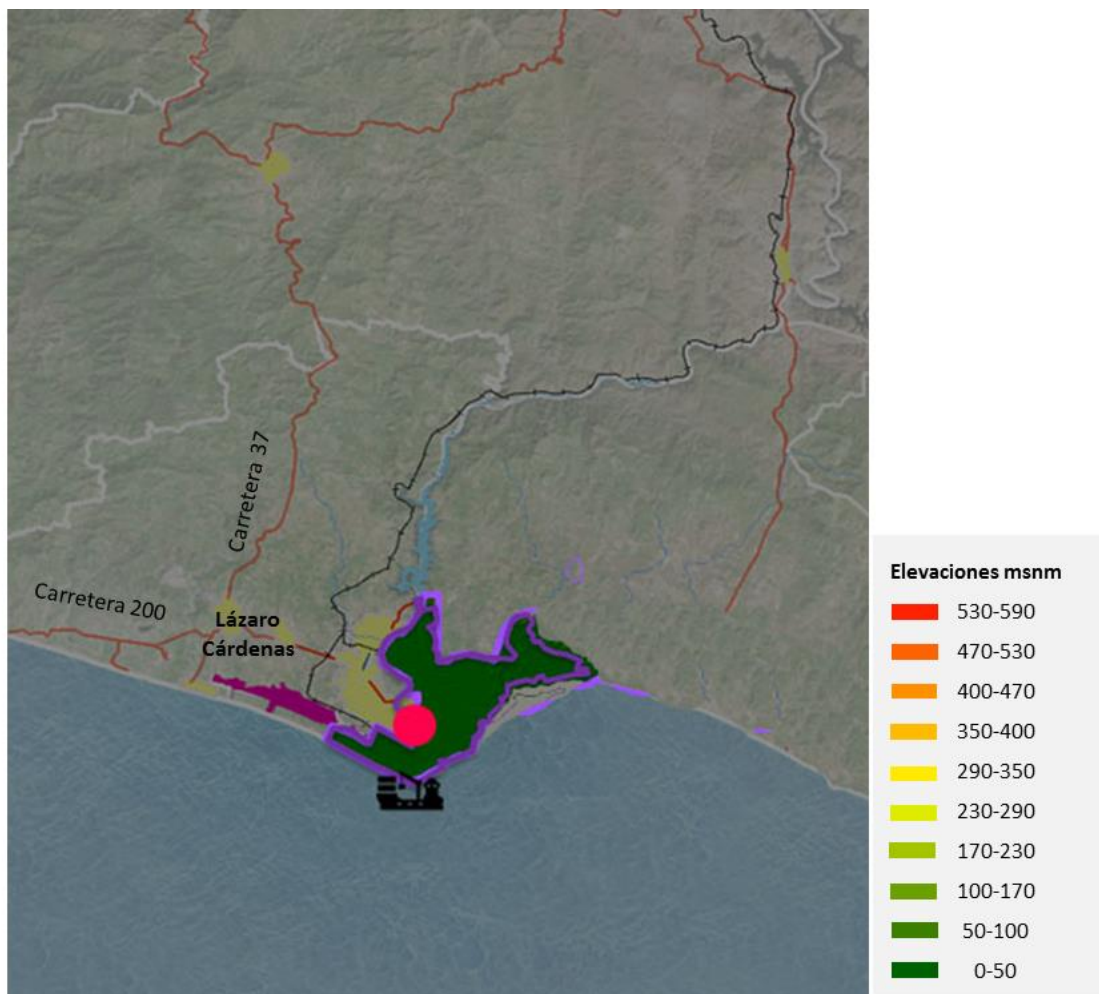
En resumen, se propone una delimitación del polígono amplio de la ZEE Lázaro Cárdenas-La Unión, que presenta la infraestructura de transporte y logística adecuada para llevar a cabo actividades económicas productivas; ubicada cerca de las manchas urbanas; prevé los distintos usos de suelo establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano Municipal; y respeta las áreas con restricciones legales y ambientales actualmente identificadas por el estudio ambiental.

Mapa 15. Propuesta por secciones



Fuente: Elaborado por El Consorcio

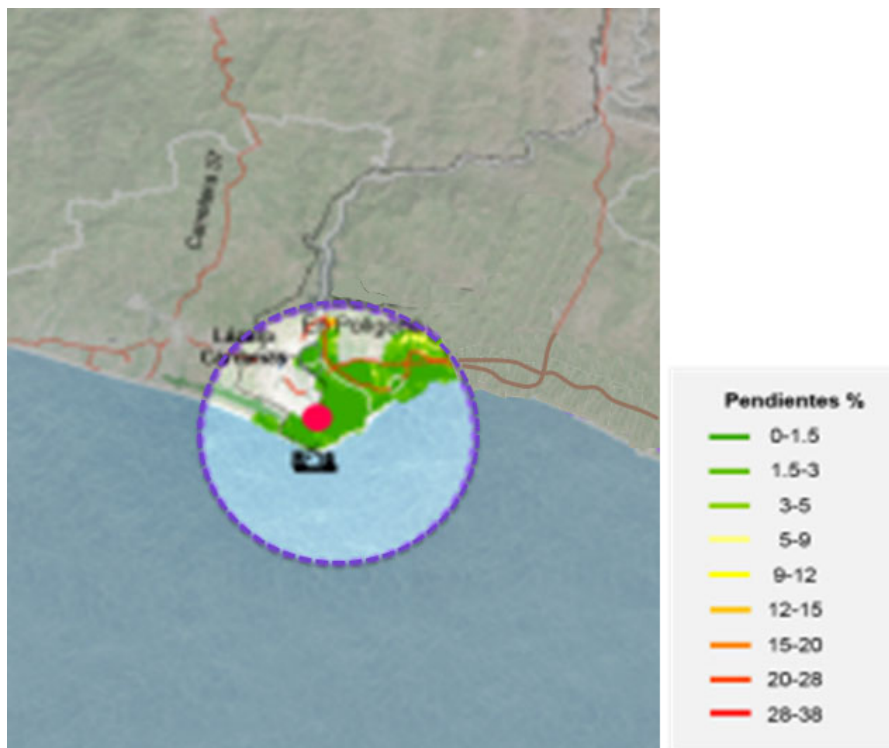
Mapa 16. Elevaciones



Fuente: Elaborado por el consorcio

Se recomienda no instalar complejos industriales en las zonas con pendientes mayores a 10% mostradas en el Mapa 17.

Mapa 17. Pendientes



Fuente: Elaborado por el consorcio

Se ha realizado una tabla para determinar las posibles restricciones de uso dentro del polígono por secciones (ambientales y mancha urbana) de esta manera se obtiene el área neta.

POLÍGONO PARA ESTABLECER SECCIONES DE LA ZEE DE LÁZARO CÁRDENAS-LA UNIÓN		
Total superficie bruta (Ha)	10,547.30	
Uso de suelo ocupado (Ha)		Fuente
Mancha urbana	11.54	Sistema para la consulta de Información Censal, Scince 2010, INEGI
Carretera (20 m a partir del eje, 40 m total)	94.26	Ley de caminos, puentes y autotransporte federal
FFCC (15 m a partir del eje, 30 m total)	40.73	Reglamento del servicio ferroviario
Restricciones ambientales		
Cuerpos de agua (10 m)	1,202.33	Ley de aguas nacionales, cartografía de INEGI
Superficies con pendientes mayores al 15%	517.71	Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM) 3.0
ANP Estatal "El Manglito"	21.47	
Manglares y zona de amortiguamiento de (100 m)	502.31	INEGI, Uso de suelo y vegetación serie V y Sistema de Monitoreo de Manglares de México, CONABIO
Uso de suelo-normativa		

Uso Flora y Fauna	128.05	Ordenamiento ecológico regional de la zona industrial y portuaria de Lázaro Cárdenas, Michoacán de Ocampo
Total superficie restrictiva considerada (ha)	2,518.40	
*Total superficie restrictiva sin sobreposición de superficies	2,222.11	
Total superficie neta (ha)	8,325.19	

*Las superficies de algunos polígonos que representan afectación se sobreponen

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Según la Evaluación estratégica de situación e impacto sociales y ambientales (EESISA) se ha clasificado la aptitud territorial para urbanización dentro del polígono amplio en 4:

- Aptitud Alta
- Aptitud Media
- Aptitud Baja
- No Apta

Utilizando cinco criterios principales:

- Edafología
- Geología
- Usos de suelo y Vegetación
- Análisis de Pendientes
- Rasgos Hidrológicos
- Es importante mencionar también, que una aptitud alta para el desarrollo de asentamientos humanos, indica no sólo que las condiciones físicas del terreno son óptimas, sino también que la inversión será más baja, al requerir menos tecnología en la construcción y operación.

A continuación se presenta una tabla donde se muestra de manera más clara los diferentes criterios para cada tipo de aptitud:

CRITERIOS	APTITUD ALTA	APTITUD MEDIA	APTITUD BAJA	NO APTA
EDAFOLOGÍA	Litosol	Feozem	Feozem	Regozol
	Rendzina	Vertisol	Vertisol	Luvisol
		Yermosol	Yermosol	Planosol
				Fluvisol
GEOLOGÍA	Riolita	Brecha volcánica	Brecha volcánica	Rocas ígneas y extrusivas
	Toba ácida	Latita	Latita	Granito
	Lituti			Riolita
	Arenisca			Mármol
	Conglomerado			Caliza

CRITERIOS	APTITUD ALTA	APTITUD MEDIA	APTITUD BAJA	NO APTA
	Yeso			Fallas, fracturas y diques
	Lutita			
	Toba básaltica			
USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN	Matorral	Pastizal	Pastizal	Agricultura de riego
	Asentamientos humanos	Agricultura	Agricultura	Bosques
		Vegetación	Vegetación	De selvas
				Cuerpos de agua
ANÁLISIS DE PENDIENTES	0% a 5%	6% a 10%	11%-15%	Mayores de 15%
RASGOS HIDROLÓGICOS	Abastecimiento natural	Arroyos	Arroyos	Zonas de recarga de mantos acuíferos
	Abastecimiento por bombeo	Depósitos naturales o ratificales	Depósitos naturales o ratificales	Ríos
				Lagunas
				Presas

Tabla 1. Criterios para obtener la aptitud territorial para urbanización. Fuente:INE-SEMARNAT,2000.

Los suelos que se consideran dentro de la categoría de Aptitud Alta, son suelos que permiten el desarrollo urbano, ya que debido a las propiedades del suelo, éstos no se ven afectados por hundimientos, colapsos, corrosión, por lo que evita un alto costo de inversión.

Para el caso de los suelos que se consideran para Aptitud Media y Baja presentan algunos problemas en el desarrollo urbano, tanto por sus características físicas, como por la pendiente en la que se encuentran. Estas limitantes no frenan la creación de un asentamiento, simplemente requerirá de mejores técnicas de ingeniería y mayor inversión para poder llevar a cabo la obra.

Finalmente, los suelos que forman parte de la categoría de No Apta, son suelos que por sus características presentan varios problemas para la construcción, por ejemplo, ocasionan la corrosión de tuberías o son suelos altamente inundables. La urbanización en este tipo de suelos no está exenta, sin embargo se requieren de medidas muy bien acotadas y de una inversión muy alta, aunque el riesgo no deja de ser elevado.

La mayor superficie de aptitud alta para desarrollo urbano dentro del Sistema de Ciudades se encuentra en la periferia de la actual Ciudad Lázaro Cárdenas. El Municipio de La Unión presenta una importante superficie de aptitud media.

Las zonas con baja aptitud se localizan principalmente al norte de Ciudad Lázaro Cárdenas y en las zonas aledañas al límite municipal entre La Unión de Isidoro Montes de Oca y Zihuatanejo de Azueta.

Las superficies que definitivamente no se consideran aptas para la urbanización es el territorio a lo largo del Río Balsas, el Sitio RAMSAR en la costa del Municipio de Lázaro Cárdenas, ubicado entre la ciudad del mismo nombre y la localidad de Playa Azul; algunos cuerpos de agua identificados en el municipio de La Unión; el aeropuerto con un área de influencia que se destina a seguridad y suelo para futuras expansiones del aeropuerto.

3 DEFINICIÓN POLÍGONO FEDERAL PARA LA SECCIÓN DE PUERTO LÁZARO CÁRDENAS

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

Artículo 49: La Autoridad Federal para la realización del Dictamen en relación con el predio donde se pretende ubicar la Zona, deberá tomar en consideración los criterios siguientes:

- I. Características generales:
 - a) Que cuente con una superficie suficiente para llevar a cabo las Actividades Económicas Productivas;
 - b) Que las características topográficas permitan la plena segmentación de la zona;
 - c) Que se encuentre libre de gravámenes, en caso de la modalidad unitaria, y
 - d) Que la propiedad sea preferentemente de una sola persona, en caso de la modalidad unitaria, y
- II. Logística:
 - a) Que se ubique preferentemente, en la periferia de centros urbanos y rurales;
 - b) Que no sea propenso a fenómenos naturales especialmente dañinos;
 - c) Que no se encuentre en superficies contaminadas;
 - d) Que se ubique en un área en donde no sea necesario reubicar a un gran número de la población:
 - e) Que se establezca en áreas que cuenten con vías de comunicación;
 - f) Que se ubique cerca de instalaciones de Infraestructura y Servicios Asociados;
 - g) Que se ubique preferentemente en áreas de fácil expansión física, y
 - h) Que se ubique cerca de áreas donde existan viviendas, escuelas, hospitales, espacios recreativos, entre otros, o resulte viable construirlos.

3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PREDIO FEDERAL DE ISLA DE LA PALMA

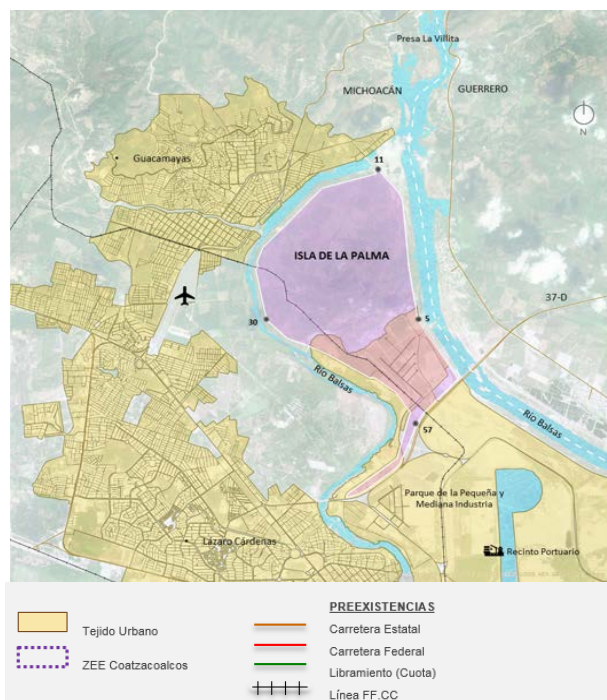
Dentro de la ZEE Lázaro Cárdenas-La Unión se encuentra el predio de Isla de la Palma, ubicado en el extremo sur-oriente del municipio de Lázaro Cárdenas y en la desembocadura del Río Balsas. En este contexto, Isla de la Palma es un cuerpo insular que alberga las instalaciones del Recinto Portuario en su extremo sur; y cuenta en su extremo norte con terrenos aptos para el desarrollo de actividades industriales especializadas y de valor añadido. (En el resumen incluido en este Dictamen se desarrolla el proceso de selección del predio más apto para realizar la primera ZEE).

El predio es de propiedad estatal en proceso de donación a la Federación. El gobierno estatal, a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, diseñó en 2014 una estrategia de planeación para el predio de Isla de la Palma, de cara a un proyecto denominado Parque Industrial Isla de la Palma. Tiene una superficie de 710.23 ha y está delimitado por el río Balsas al norte, al oriente y

al poniente. Al sur, se delimita por la carretera 37D Manzanillo-Zihuatanejo, en un trazo de dirección sur-poniente a nor-orienta que confina al predio en una longitud aproximada de 2,700 m. Esta carretera separa al predio del Parque Industrial de la Pequeña y Mediana Empresa, y del Recinto Portuario Isla del Cayacal.

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que se establezca en áreas que cuenten con vías de comunicación; Que se ubique cerca de instalaciones de Infraestructura y Servicios Asociados; Que se ubique cerca de áreas donde existan viviendas, escuelas, hospitales, espacios recreativos, entre otros, o resulte viable construirlos** II Logística, Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).

Mapa 9. Accesibilidad en comunicación y transporte al predio



Fuente: Elaborado por El Consorcio con información de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

El predio Isla de la Palma se enclava próximo a un gran número de núcleos urbanos, los cuales conforman el centro de población de Lázaro Cárdenas, donde habitan un aproximado de 215,900 habitantes. Al norte de la Isla se ubican las localidades de Las Guacamayas y Revolución. Al oriente de la Isla se sitúa la localidad de Zacatula, municipio de La Unión, Guerrero, con el brazo derecho del Balsas de por medio.

Al sur-poniente de la Isla, cruzando el margen izquierdo del Balsas, se encuentra la Ciudad de Lázaro Cárdenas. Isla de la Palma está rodeado por la desembocadura del río Balsas. El terreno limita al sur con el recinto portuario, y es accesible por la carretera 37-D desde la cabecera municipal de Lázaro Cárdenas.

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que se ubique preferentemente, en la periferia de centros urbanos y rurales; II Logística, Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).**

Mapa 10. Barrios y Localidades en el entorno

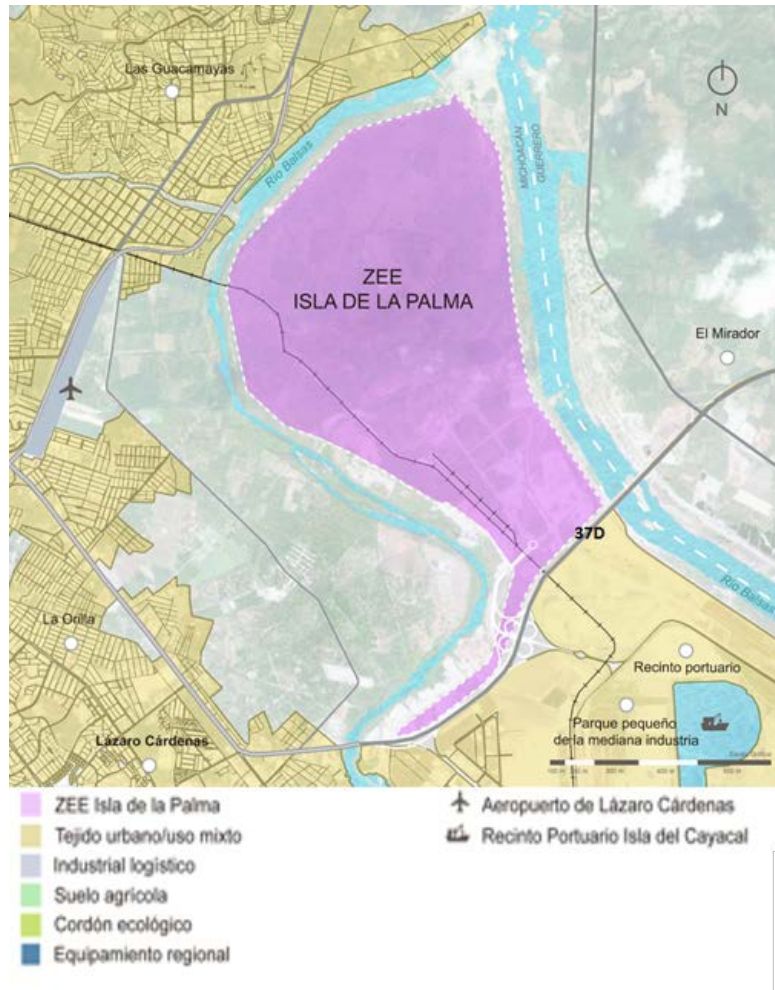
Fuente: Elaborado por el consorcio con información de la SEDATU y Censos de Población y Vivienda INEGI 2010

Al sur destacan las actividades industriales y logísticas, debido a la proximidad y operatividad del Puerto de Lázaro Cárdenas. Destaca el Parque Industrial de la Pequeña y Mediana Industria, así como el Recinto Portuario Isla del Cayacal.

Al poniente de la Isla, destacan tierras de uso agrícola y algunos desarrollos de vivienda residencial, emplazados en el ámbito periurbano. Destaca además el Aeropuerto de Lázaro Cárdenas, ubicado a tan sólo 1.3 km del sitio, e inmerso en el tejido urbano.

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que las características del suelo sean favorables para llevar a cabo Actividades Económicas Productivas; I Características generales, Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).**

Mapa 11. Usos de suelo en el entorno



Fuente: Elaborado con Información de SEDATU a Partir del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Coatzacoalcos - Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río – Ixhuatán del Sureste, (2005)

Los terrenos de Isla de la Palma tienen una superficie de 710.23 ha según el levantamiento topográfico, y está rodeado por el “cordón ecológico”, una franja no urbanizable que funge como espacio natural de transición entre la zona desarrollable y los brazos del Río Balsas,.

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que las características topográficas permitan la plena segmentación de la zona; I Características generales, Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).**

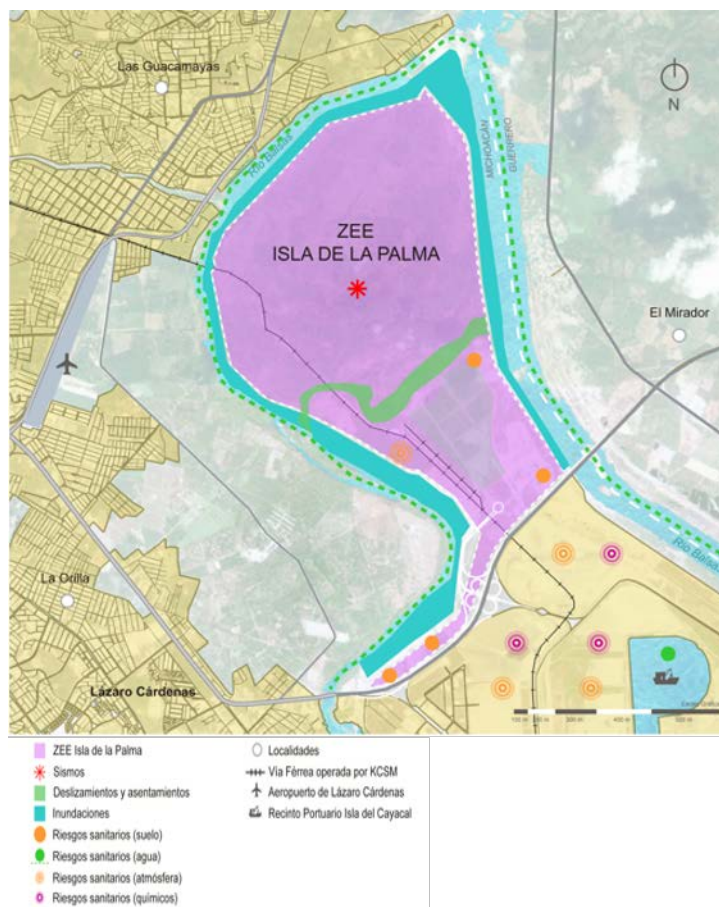
Mapa 12. Situación actual del predio



Fuente: Elaborado por El Consorcio con información del INEGI 2015,

El predio de Isla de la Palma presenta vulnerabilidad a algunas situaciones de riesgo, producto de su posición geográfica, el nivel de desarrollo de sus inmediaciones y el nivel de intervención y alteración a su estado natural de origen. A continuación se presentan los más destacables y particulares a la situación del predio²⁷:

Mapa 13. Riesgos particulares en el predio



Fuente: Elaborado por El consorcio

Se analiza la capacidad de acogida del predio, con miras a identificar cuáles son los espacios aptos para el desarrollo; i) espacios de fragilidad ambiental, ii) infraestructura de conectividad existente y accesibilidad, iii) infraestructura de servicios existente, y iv) nivel de desarrollo y ocupación.

A continuación se recogen los aspectos que son determinantes en el establecimiento del área apta para el desarrollo de la ZEE, y a su vez en la elaboración del Plan Maestro.

- El brazo de liga, como zona de suelos de estabilidad condicionada, producto de la aportación de materiales de relleno.

²⁷ No se incluyen los inherentes a la zona (i.e. Sismos), pues éstos se analizarán en el apartado 13 del presente documento

- Los espacios del recinto fiscalizado y el parque industrial para la PyMEs cuentan ya con dimensionamientos de parcelas, que pudieran ser aprovechados para la implantación de usuarios.
- El trazo de la línea del ferrocarril. y su área de maniobras pudieran ser susceptibles de reubicación en función de la demanda de suelo para industrias, o bien mantenidos para dar servicio de carga-descarga en la futura terminal multimodal ejecutada.
- Las líneas de suministro de agua potable y energía eléctrica cuentan con derechos de vía que suponen ámbitos no aprovechables.
- La carretera 37D refleja un espacio de zona federal (no urbanizable) en el extremo surponiente del predio.
- Al considerar las áreas no urbanizables, el predio cuenta con 592.42 ha aprovechables para la ZEE, repartidas en la zona norte (de uso agrícola), la zona de Parque Industrial Isla de la Palma (Recinto Fiscalizado, Zona PyMEs, Terminal Multimodal, etc.)
- En la fracción norte del predio se identifican 437 ha libres de preexistencias, en los terrenos que actualmente se aprovechan para uso agrícola.

Tabla 1 Área aprovechable

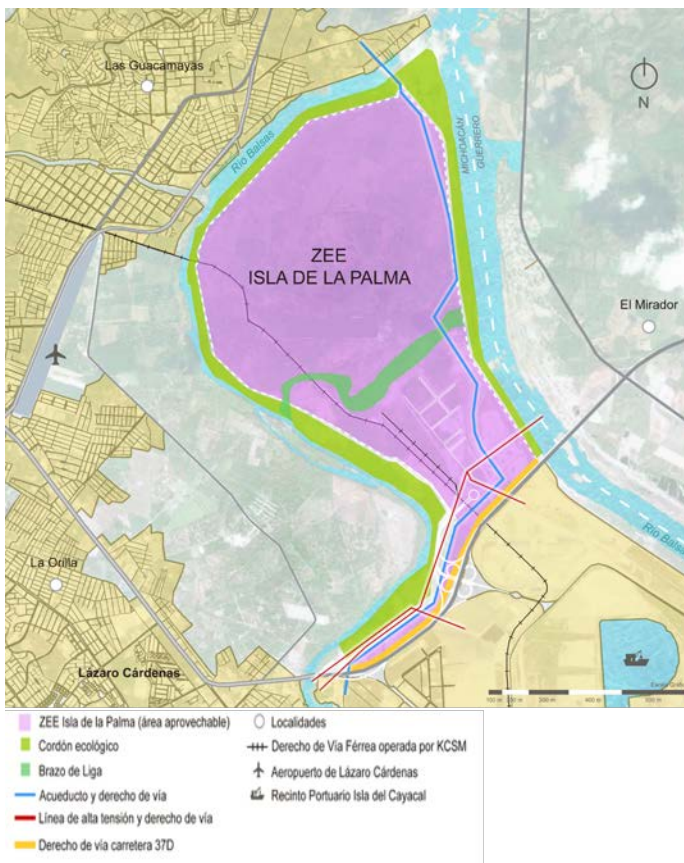
POLÍGONO ZEE	710.23
ÁREAS FEDERALES, DERECHOS DE VÍA Y AFECTACIONES	117.47
Brazo de Liga	58.77
Derecho de vía FF.CC.	22.74
Ejido Melchor Ocampo	11.16
Área en comodato	11.23
Acueducto	10.4
Líneas de transmisión eléctrica CFE	3.17
SUPERFICIE APROVECHABLE	592.42
SUPERFICIE APROVECHABLE	592.42
Viales	34.32
Aporte Normatividad Federal (área verde 5%)	29.62
Área de Donación (estatal 3%)	17.77
SUPERFICIE NETA	510.71

Fuente: Elaborado por el consorcio

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que no sea propenso a fenómenos naturales especialmente dañinos; II Logística, Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).**

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que no se encuentre en superficies contaminadas; II Logística, Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).**

Mapa 14. Síntesis del Área Aprovechable

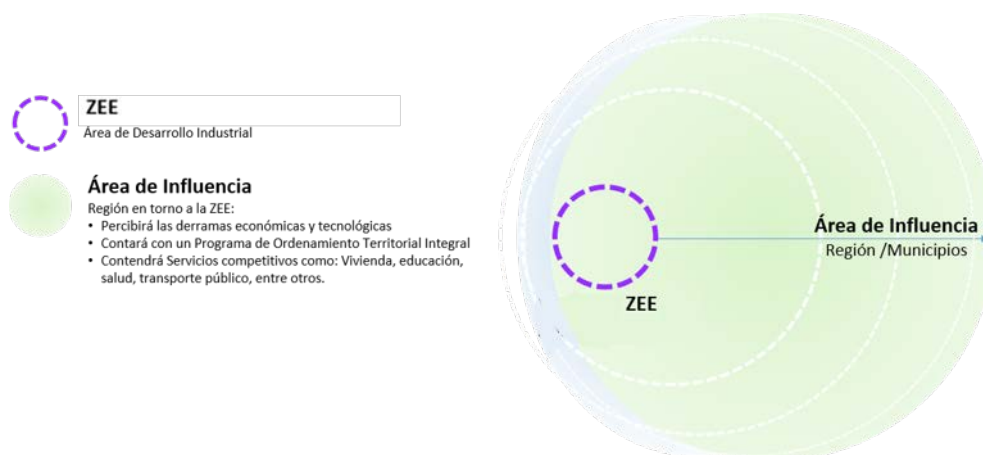


Fuente: Elaborado por El Consorcio

La potencial Sección impulsada por la Federación cumple con el punto: **Que se encuentre libre de gravámenes, en caso de la modalidad unitaria, y Que la propiedad sea preferentemente de una sola persona, en caso de la modalidad unitaria; I Características generales. Que se ubique en un área en donde no sea necesario reubicar a un gran número de la población, Que se ubique preferentemente en áreas de fácil expansión física. II Logística. Artículo 49 de La Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (LFZEE).**

4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

4.1 ENFOQUE DEL ÁREA DE INFLUENCIA



Fuente: Elaborado por El Consorcio

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

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

4.2 CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI)

Para la delimitación del Área de Influencia a escala regional, se han aplicado diferentes métodos de aproximación.

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) generó una delimitación de las ZEE con base en la metodología de la Regionalización Funcional de México (SUR²⁸ y Subsur). En ésta se hace una delimitación basada en la distancia que considera la infraestructura de transporte en tiempos de traslado.

²⁸ Sistema Urbano Rural.

En este marco, Lázaro Cárdenas se clasifica dentro de los Subsistemas Urbanos Rurales (Subsur), es decir, dentro de las localidades con población entre 15 mil y 300 mil habitantes, que cuentan con servicios financieros, de salud y educación superior. Lázaro Cárdenas conforma un núcleo urbano integrado, abarcando las localidades de Las Guacamayas y La Orilla, dentro del mismo municipio, y la localidad de Petacalco, Guerrero; desde donde se dan suministros a todo el ámbito urbano integrado.

Zihuatanejo también está clasificado dentro de los Subsistemas Urbanos Rurales, Zihuatanejo conforma un núcleo urbano integrado, abarcando las localidades de Pantla, San José Ixtapa, Ixtapa Zihuatanejo, Zihuatanejo, El coayoyul y Colonia Aeropuerto.

Para los Subsur se definieron polígonos de influencia en función de tiempos de traslado de 20 y 40 minutos.

De esta forma, a partir de tiempos de traslado por atracción, desde el emplazamiento de la Isla de la Palma se establece que el Área de Influencia abarca tanto al municipio de Lázaro Cárdenas (Michoacán) como el de La Unión (Guerrero).

La ubicación de la ZEE en Lázaro Cárdenas generará un nuevo polo tractor de población a la Ciudad y/o región, propiciará movimiento y traslado de los actuales habitantes de su propio municipio y del municipio de La Unión. Esto requerirá una adecuación tanto en la ciudad de Lázaro Cárdenas y Petacalco, en cuanto a viviendas, equipamientos e infraestructuras, como en los municipios.

Mapa 15. Niveles de Regionalización de la ZEE de Lázaro Cárdenas



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

Los dos municipios pertenecen al Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de la desembocadura del Río Balsas²⁹. El cual se integra con las áreas de cinco Municipios: en el Estado de Guerrero, Coahuayutla, La Unión y Teniente José Azueta y en el Estado de Michoacán, Arteaga y Lázaro Cárdenas, con una superficie total aproximada de 11,600 Km.

Microrregión de Lázaro Cárdenas

Se puede determinar como la zona de influencia del Sistema Urbano Lázaro Cárdenas Guacamayas.

Abarca el área que incluye los poblados que van desde Playa Azul, Mich., a Petacalco, Gro., y hasta la cortina de la Presa José María Morelos.

Adquiere su conformación actual a partir de la construcción de los grandes proyectos regionales, que generan en ella uno de los fenómenos migratorios más intensos del país en los últimos años y una transformación definitiva en sus estructurales en operación:

Proyectos regionales en operación:

La Presa José Ma. Morelos, a 60 Km. bajo la cortina de Infierno con capacidad de almacenamiento de 710 millones de m.3 que permiten generar a 304,000 W. y posibilita un distrito de riego de 15,000 ha.

Los caminos de penetración a la micro-región que la comunican con México por Morelia y Acapulco.

La industria siderúrgica (SICARTSA) que conjuga la extracción del mineral de los yacimientos cercanos a La Mira, con la transformación en una primera fase del proceso siderúrgico. La región también posee calizas que se insumen en el proceso.

El puerto ya en operación en una primera etapa.

La construcción de áreas urbanas al través del Fideicomiso Lázaro Cárdenas.

Los proyectos viales como la ruta a México, la carretera costera y el ferrocarril, junto con obras ya realizadas como la Presa del Infiernillo, podrán modificar sus características que la presentan como un área de grandes vacíos demográficos y de depresión económica.

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

Para la definición del AI de la ZEE Lázaro Cárdenas-La Unión 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 la Zona Económica Especial.

De acuerdo con 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 del establecimiento 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.

²⁹ Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de la desembocadura del Río Balsas DOF:08/09/1982

Tabla 2 Criterios de selección para delimitar el AI Regional

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL AI REGIONAL	
GEOGRÁFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> Áreas a lo largo de los principales ejes de comunicación que conecten con la ZEE y los núcleos de consumo, proveedores de servicios/equipamientos y generadores de actividades económicas a escala regional 	<ul style="list-style-type: none"> Poblaciones inmersas en los municipios que tienen una relación directa con la dinámica portuaria y urbana de Lázaro Cárdenas, comunicados a través de las Carretera Federal 200 y las Autopistas 37 y 37-D Municipios que a partir de la red actual de comunicación con base en la metodología de Regionalización SEDATU SUBSUR, se encuentren en el rango de los 20 min tiempo/recorrido y en el rango de influencia de 40 Km.
FÍSICOS Y BIÓTICOS	
<ul style="list-style-type: none"> Áreas con características geomorfológicas, edafológicas, de usos y paisaje comunes con el área donde se implantará las ZEE Áreas de 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 	<ul style="list-style-type: none"> Municipios 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 el Río Balsas, Presa Infiernillo, Presa La Villita, Sitio RAMSAR de la Laguna Costera Caimán, Reserva de la Biósfera Zicuirán, etc.
SOCIALES Y ECONÓMICOS	
<ul style="list-style-type: none"> Municipios que presentan una dinámica socioeconómica acordes a las actividades y vocaciones naturales o inducidas tales como las actividades primarias, petroquímica, servicios, portuarios, comercios, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Municipios que asocian su actividad económica, principalmente al desarrollo de la vocación industrial y logística, y su crecimiento urbano se relaciona a estas actividades (sector de inversión, generación de empleo, construcción y promoción de infraestructura) Municipios que sumen a demás de una vocación Industrial, actividades destinadas a la conservación y aprovechamiento agrícola
URBANOS	
<ul style="list-style-type: none"> Ciudades que se encuentran dentro de un mismo sistema urbano/metropolitano/regional Ciudades y/o Municipios que se complementan entre si 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, se integran al la Conurbación de Lázaro Cárdenas – La Unión de Isidoro Montes de Oca Municipios que se complementan entre sí, en la prestación de servicios y acceso a los equipamientos de alcance regional, tales como universidades, hospitales, puerto y aeropuerto...

Fuente: Elaborado por El Consorcio

4.3 ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL

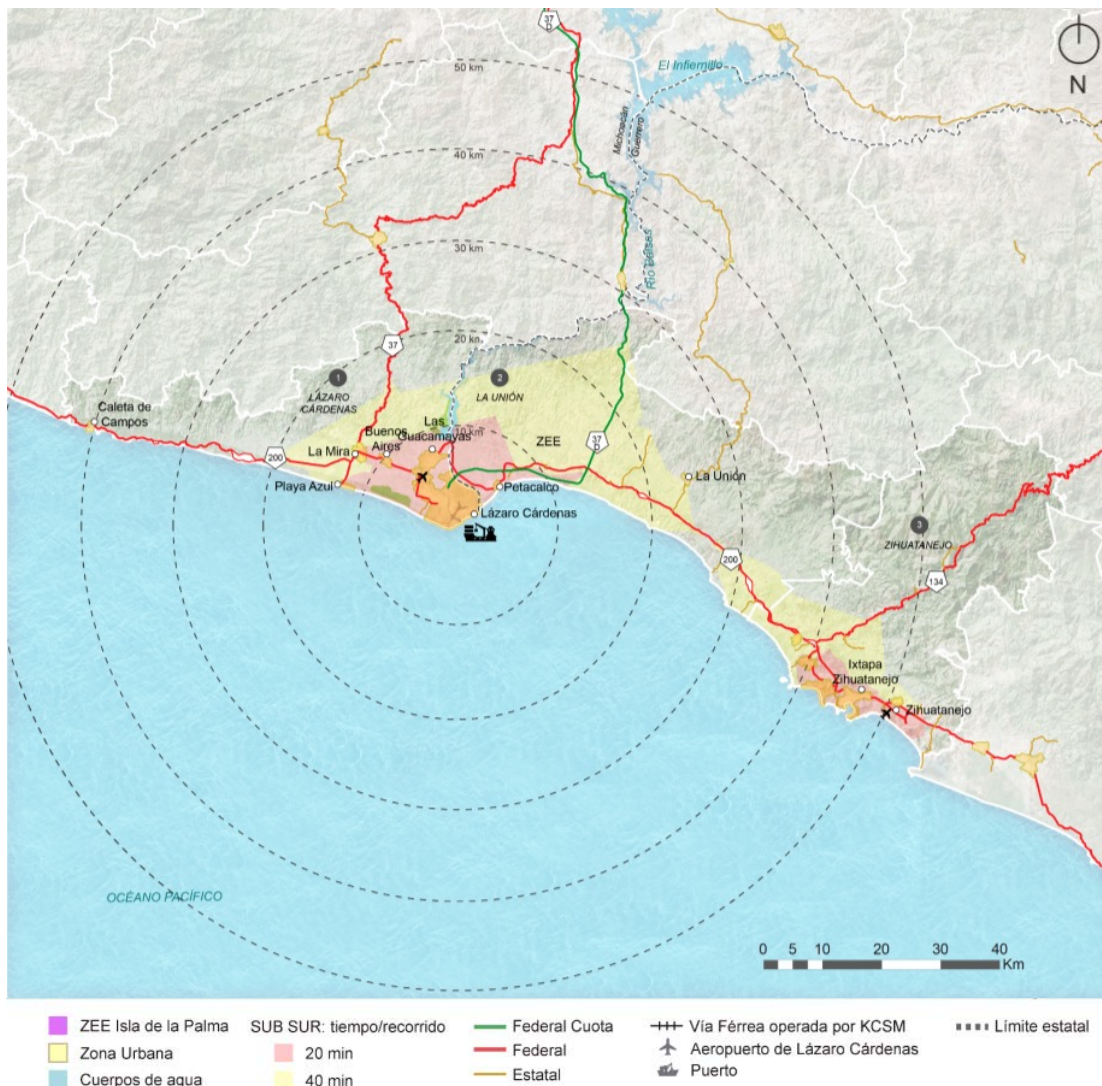
Con base en el análisis previo, se integran como Área de Influencia tres municipios que comprenden una población de casi medio millón de habitantes y delimitan en conjunto, un área de 6 mil 061 km². Para tener una visión general de la situación actual que enmarca el AI Regional se elaborará un diagnóstico de los subsistemas que condicionan actualmente la dinámica territorial sobre aspectos como: asentamiento humanos, ambientales, sociales, económicos y de infraestructuras.

Tabla 3 Municipios dentro del Área de Influencia Regional

MUNICIPIO			POBLACIÓN TOTAL		SUPERFICIE	
No	Clave	Nombre	Habitantes	%	Km ²	%
1	42	Lázaro Cárdenas, Michoacán	183,185	55%	471	8%
2	68	La Unión, Guerrero	26,432	8%	4,124	68%
3	38	Zihuatanejo de Azueta, Guerrero	124,824	37%	1,466	24%
Total Área de Influencia			334,441	100%	6,061	100%

Fuente: INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.y Encuestas Intercensales 2015 INEGI

Mapa 16. Delimitación del AI Regional



Fuente: Elaborado por El Consorcio

4.4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Los tres municipios que constituyen el Área de Influencia regional, se distinguen los siguientes aspectos:

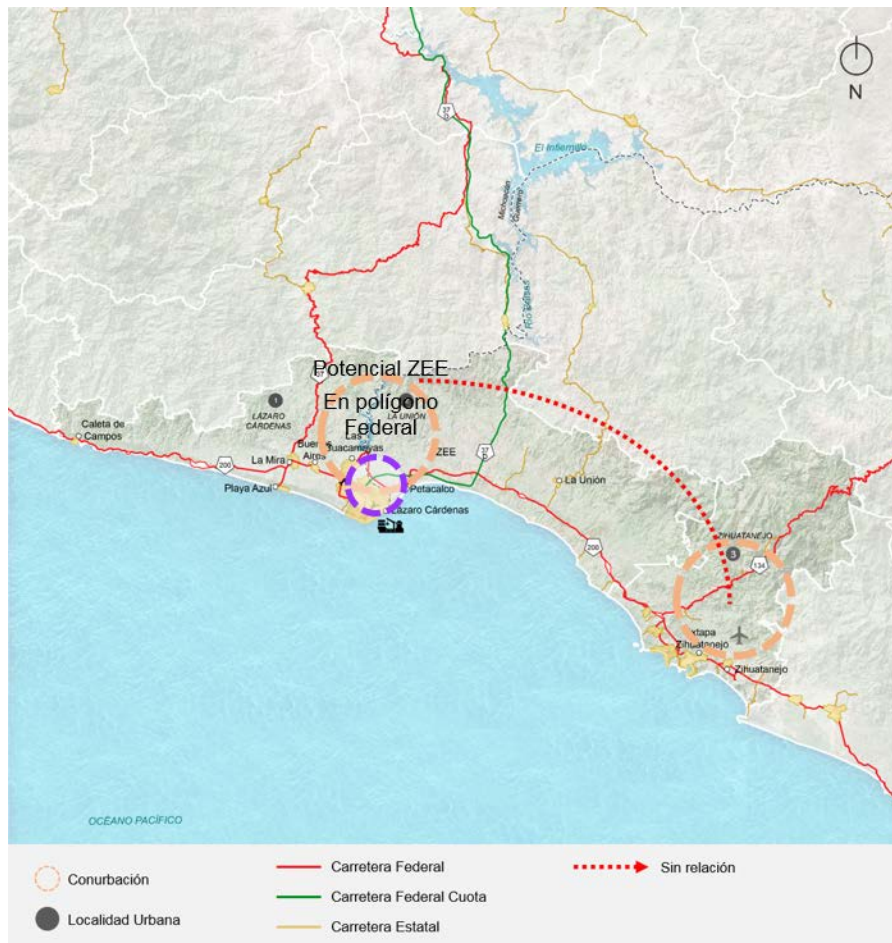
Centros Urbanos SubSUR: como centros urbanos en el municipio de Lázaro Cárdenas destacan Las Guacamayas y La Orilla, con 37,980 y 20,126 habitantes respectivamente, y particularmente la cabecera municipal, con 79,200 habitantes.

Centros Articuladores del Sistema: destacan para el municipio de Lázaro Cárdenas la ciudad de La Mira, con 13,413 habitantes, Buenos Aires, con 9,868 habitantes y Bahía Bufadero (Caleta de

Campos) con 2,580. Mientras que para el municipio de La Unión son la cabecera municipal (3,421) y Petacalco (2,715).

Zihuatanejo también está clasificado dentro de los Subsistemas Urbanos Rurales. Zihuatanejo conforma un núcleo urbano integrado, abarcando las localidades de Pantla, San José Ixtapa, Ixtapa Zihuatanejo, Zihuatanejo, El Coayoyul y Colonia Aeropuerto.

Mapa 17. Sistema territorial

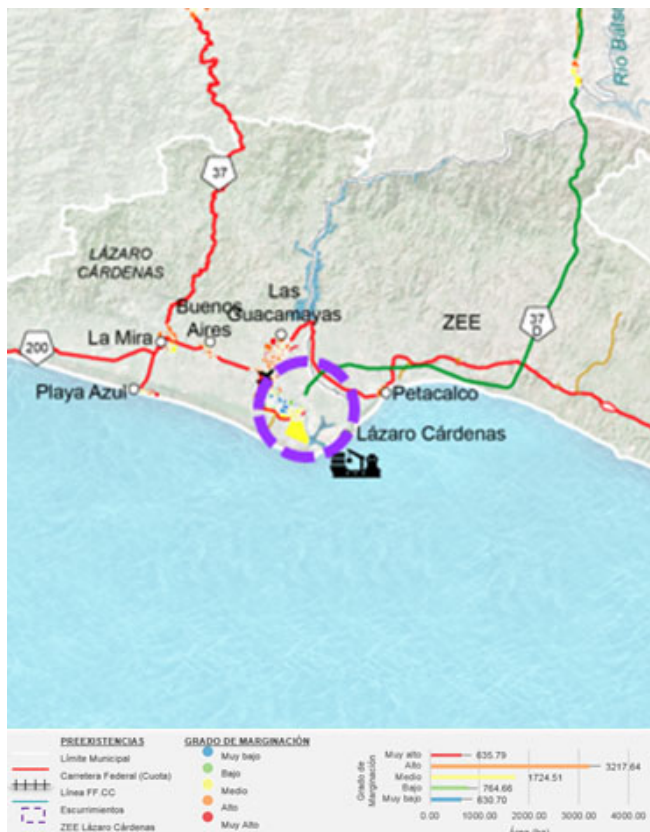


Fuente: Elaborado por El Consorcio

El nivel regional contempla los municipios de Lázaro Cárdenas, La Unión y Zihuatanejo, donde la densidad de población se concentra principalmente en la ciudad de Lázaro Cárdenas y Zihuatanejo, donde se desarrolla la mayor actividad económica en torno al puerto. El resto de las localidades, al no tener una actividad económica importante tienden a una densidad de población “baja” y “muy baja”.

El análisis del grado de marginación en las localidades urbanas de la región muestra que las localidades alejadas de Lázaro Cárdenas poseen un alto grado de marginación. Así de la totalidad del área analizada, un 48% de la superficie urbana presenta un grado de marginación “alto” y un 12% “muy alto”. Solo el 9% de la región tiene un grado de marginación “bajo” y un 7% “muy bajo” ubicándose mayoritariamente en la ciudad de Lázaro Cárdenas.

Mapa 18. Grado de marginación regional del AI Regional



Fuente: Elaborado por El Consorcio

Existen un total de 17,531 unidades económicas, que pueden traducirse a un número aproximado de 101,105 empleados (no teniendo en cuenta la informalidad laboral: ocupados vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, personas que laboran en micro negocios no registrados o sector informal, personas ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia, así como los trabajadores que laboran sin la protección de la seguridad social)³⁰. Esto está en relación con la PEA estimada para la zona de influencia de casi 112,18 personas. Además, se observa que la mayor actividad económica en la zona de influencia es el comercio con un 43.31%, y la industria manufacturera con solo un 7.58%.

Mapa 23. Actividad Económica en el Área de Influencia



Fuente: Elaborado por El Consorcio

El análisis de relieve indica que la mayoría del territorio bajo estudio se encuentra por debajo de los 50 msnm. La mancha urbana se ha desarrollado principalmente en el área plana de los municipios.

³⁰ Fuente: INEGI

Mapa 24. Relieve e Hidrología del AI Regional

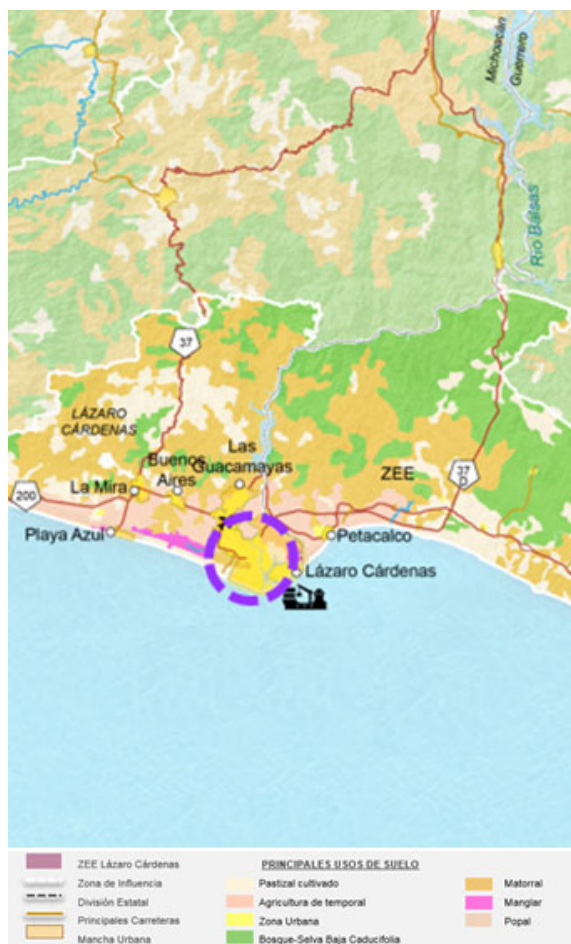


Fuente: Elaborado por El Consorcio

La mancha urbana se encuentra rodeada del uso Agricultura de temporal y matorral principalmente. Al Norte predomina el uso de Bosque-Selva baja caducifolia y al Sur del municipio Lázaro Cárdenas se encuentra el área natural protegida Ramsar (zonas húmedas) “Laguna Costera El Caimán” con una superficie de 1,160.121 hectáreas.

Y en el municipio de Zihuatanejo de Azueta: Áreas de importancia para la Conservación de las Aves en México (AICA) Lagunas costeras de Guerrero 432.447 hectáreas.

Mapa 25. Uso de suelo y vegetación



Fuente: Elaborado por El Consorcio

