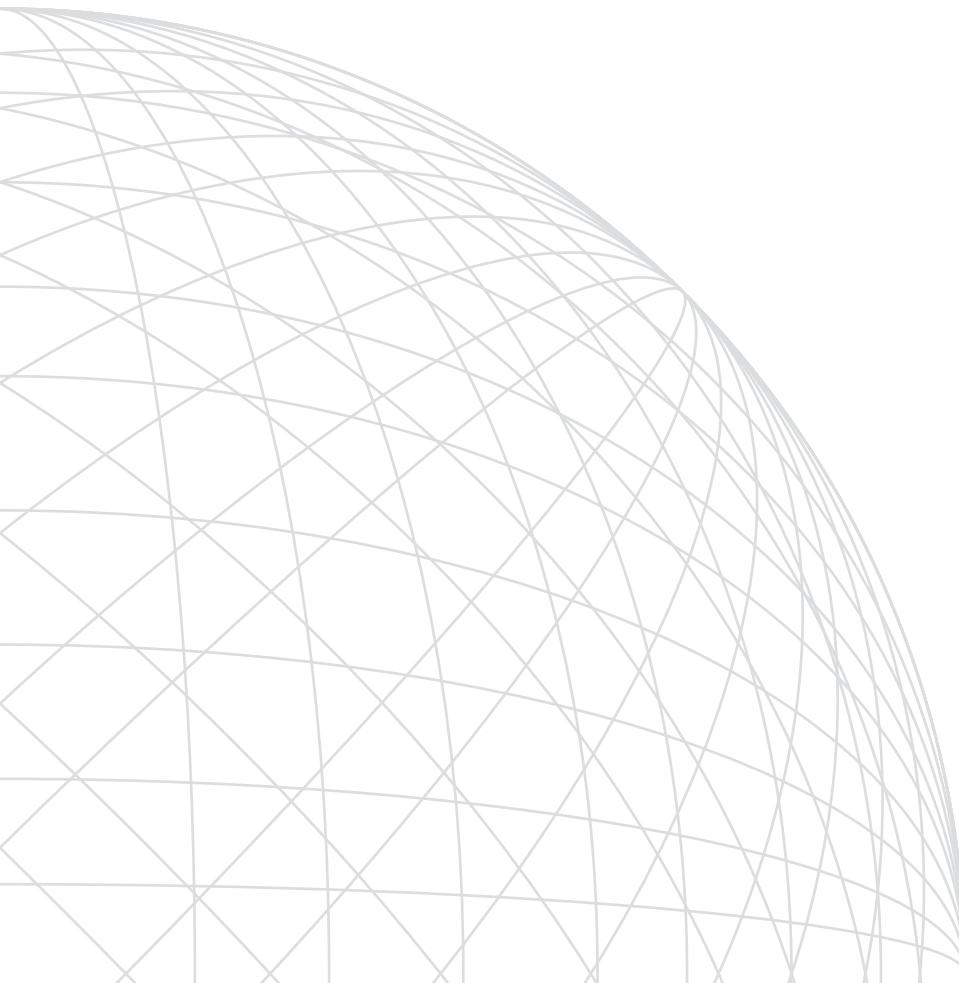


# **PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA DEL ESTADO DE SINALOA**

---



## **Grupo de Trabajo**

Enrique Maytorena García  
José Santos Maradiaga Ceceña  
Luz Gabriela Escoto González

Pedro Osvaldo Ahumada Martínez  
Juan Pablo Nava Cervantes  
Dave Henry Martínez Hurtado  
Araceli Tirado Sánchez  
Thania Karina Parra y Parra  
María Julieta Acosta Barrantes

Arturo Yáñez Cabanillas  
Ulises Medrano Núñez  
Miguel Antonio Rocha Gómez

Germán Rivera Carlón  
Horacio Barrón Gutiérrez  
Edher Castillo Ramírez

## **Equipo Administrativo**

Jesús Alfonso Ceballos Madueña  
Solange Nallely Rangel Jacobo

*Plan Estratégico de Infraestructura y Logística del Estado de Sinaloa*

Segunda edición documento de trabajo: Octubre de 2015

Editado y hecho en México

Prohibida la reproducción parcial o total de esta publicación por cualquier medio sin autorización por escrito del propietario de los derechos reservados.

## CONSEJO

**Lic. Mario López Valdez**  
Presidente

**Lic. Javier Lizárraga Mercado**  
Presidente Ejecutivo

**Lic. Moisés Aarón Rivas Loaiza**  
Propietario GES Vocal Ejecutivo

**Ing. Víctor Godoy Angulo**  
Suplente CRPE Zona Centro

**Ing. Sergio Radamés Díaz Meza**  
Suplente

**Ing. Sergio Rubio Ayala**  
Propietario Presidente CRPE  
Zona Centro Norte

**C.P. Armando Villarreal Ibarra**  
Propietario GES

**Sr. Florencio Angulo Gálvez**  
Suplente CRPE  
Zona Centro Norte

**Lic. Gildardo Amarillas López**  
Suplente

**Lic. José Mario Cadena Bórquez**  
Propietario Presidente CRPE  
Zona Norte

**Dr. Francisco Manuel Córdova Celaya**  
Propietario GES

**Lic. Jesús del Muro Leiva**  
Suplente CRPE Zona Norte

**Lic. Rafael Lizárraga Favela**  
Suplente

**Ing. Rodolfo Madero Rodríguez**  
Propietario CSHN

**Lic. Juan Nicasio Guerra Ochoa**  
Propietario GES

**Lic. Alejandro Sánchez Chávez**  
Propietario CSHN

**Ing. Francisco Javier Castillo Hern**  
Suplente

**Ing. Javier Pineda Mendi**  
Suplente CSHN

**Lic. Gustavo Adolfo Zavala Guerrero**  
Propietario GES

**Ing. Sebastián Arana Escobar**  
Propietario CSHN

**Lic. Fernando I. Valdez Solano**  
Propietario Presidente  
CRPE Zona Sur

**Ing. Guillermo Elizondo Macías**  
Suplente CSHN

**Lic. Fernando Medrano Freeman**  
Suplente CRPE Zona Sur

**Lic. Sergio Esquer Peiro**  
Suplente CSHN

**Ing. Juan Enrique Habermann Gastélum**  
Presidente CRPE Zona Centro

**Ing. Javier Lizárraga Mercado**  
Suplente CSHN Actual  
Presidente Ejecutivo de CODESIN

## CONSEJEROS HONORARIOS

**Lic. Enrique Coppel Luken**  
Presidente Ejecutivo CODESIN  
(1996-2001)

**Sr. Juan Manuel Ley López**  
Consejero Fundador

**Ing. Mario Cadena Payán**  
Presidente Ejecutivo CODESIN  
(2003-2006)

## Presentación

Para lograr el desarrollo regional sobre bases de competitividad y sustentabilidad, es preciso valorar el estado en que se encuentran las vocaciones económicas de cada localidad, sus condiciones de infraestructura y logística, ambientales y de recursos naturales, sus potencialidades de desarrollo, así como identificar proyectos que detonen la economía y cuya localización corresponda a las condiciones de cada localidad.

En razón de lo anterior, y en el marco de la Alianza por la Competitividad de Sinaloa, se presenta el **PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA -PEIL- DEL ESTADO DE SINALOA**, en cuya elaboración participaron actores de la iniciativa privada, las alcaldías de los 18 municipios, los Institutos de Planeación (**IMPLANES**) y las Secretarías de Desarrollo Económico, Agricultura, Ganadería y Pesca, Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Administración y Finanzas, Desarrollo Social y Humano, Turismo y la Coordinación General de Proyectos Estratégicos del Gobierno del Estado.

En este documento se expone en detalle información cuantitativa y cualitativa para la toma de decisiones estratégicas enfocadas al desarrollo logístico e industrial, lo que permitirá a Sinaloa consolidar una plataforma logística multimodal, teniendo como objetivos específicos:

1. Potencializar las capacidades competitivas de los sectores productivos clave de cada región sinaloense.
2. Integrar e incrementar su capacidad logística e industrial.
3. Aprovechar las nuevas oportunidades de desarrollo derivadas de ventajas competitivas locales que están siendo promovidas por el gobierno federal y estatal, mismas que se sustentan en la conformación de redes de conectividad y en la integración de una plataforma energética, que tendrán efectos en el impulso de diversas actividades económicas y en atracción de inversiones.

Se propone que este documento sea la base para realizar un ejercicio de planeación y validación participativa en cada región del estado, mediante mesas de diálogo, en las que se crearán los instrumentos jurídicos, presupuestales e institucionales necesarios para diseñar y consolidar una plataforma logística, industrial y de servicios en Sinaloa.

Sin duda, Sinaloa requiere del compromiso de todos para lograr desarrollo, competitividad y sustentabilidad para su mayor crecimiento y atracción de inversiones. Es momento de pensar y actuar de manera integral, creando y articulando infraestructura y talento que potencialice cada una de las actividades preponderantes del estado, añadiendo conectividad, articulación y logística integral.

**JAVIER LIZÁRRAGA MERCADO**

La Alianza para la Competitividad es una agenda de los sinaloenses, cuyo objeto es impulsar el crecimiento y el desarrollo de largo plazo, que propone mejorar la competitividad del territorio y detonar proyectos estratégicos de valor agregado a las actividades económicas en el estado. Tiene como objetivos mejorar la posición competitiva de Sinaloa a escala nacional e internacional, incrementar la inversión y elevar el PIB per cápita.

Esta Alianza define la logística como un pilar estratégico para detonar el desarrollo económico del estado. Por tanto, el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa, en coordinación con los Gobiernos Estatal, Municipal y Federal, actores de la iniciativa privada y expertos en las áreas de logística, ambiental, urbana, industrial y de servicios, se dieron a la tarea de analizar las capacidades del estado y de cada una de sus regiones para establecer el **PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA -PEIL- DEL ESTADO DE SINALOA** con el propósito de convertir a Sinaloa en una plataforma logística que fomente la mayor competitividad, productividad y el desarrollo económico y social.

El estado, como la nación, enfrenta importantes desafíos para articular y consolidar esta plataforma, como son: costo de los servicios de transporte, conectividad, seguridad, desarrollo regional, nivel de servicio del usuario, capacidad para atender la demanda, medio ambiente y desarrollo urbano. Estos desafíos fueron considerados en la elaboración de esta estrategia.

Buscamos, mediante el **PEIL**, lograr ciudades y regiones competitivas a partir del flujo comercial, industrial y de servicios, las exportaciones e importaciones en el contexto transcontinental, soportado en el sistema de corredores multimodales. Esto implica, por un lado, adoptar una política de ordenamiento territorial que contemple la integración regional de infraestructura vial y centros logísticos con otras áreas productivas, como las industriales y las ciudades, como proveedoras de servicios de toda naturaleza y como asiento de la población, aprovechando la ubicación geográfica y su capacidad productiva, permitiendo la optimización de los recursos, además del desarrollo ordenado y sustentable de las economías del estado y sus regiones.

La infraestructura y acciones propuestas en el **PEIL** tendrán impacto directo en la conectividad de los centros de población con los polos regionales de desarrollo, los centros de consumo y de producción, con el objeto de lograr costos más competitivos de transporte, mejorar la seguridad y detonar actividades de valor agregado y, de esta manera, contribuir a que Sinaloa sea más competitivo, fuerte y sostenible.

**Enrique Maytorena García**

## Agradecimientos

Se enlistan los actores clave que han participado en la realización de este Plan, a quienes externamos nuestro más sincero agradecimiento. Asimismo, destacamos la importancia de su participación en la implementación del mismo:

- Gobierno Estatal
  - Coordinación General de Proyectos Estratégicos.
  - Secretaría de Desarrollo Económico.
  - Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.
  - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.
  - Secretaría de Turismo.
  - Secretaría de Administración y Finanzas.
  - Secretaría de Desarrollo Social y Humano
- Gobiernos municipales y sus instancias de planeación social, urbana y económica.
- Gobierno Federal
  - Secretaría de Energía.
  - Secretaría de Economía.
  - Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
    - Las Administradoras Portuarias de Topolobampo y Mazatlán.
- El sector privado
- Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa (CODESIN) y sus Comités Regionales.

# Índice

I. Introducción...7
II. Objetivo...9
III. Metodología..10
IV. Factores de competitividad .... 14
IV.I. Panorama actual
IV.II. Red carretera
IV.III. Red ferroviaria
IV.IV. Red portuaria   22
Puerto de Topolobampo
Puerto de Mazatlán   27
Los otros puertos del Pacífico
Los puertos en planeación y proyecto
IV.V. Red aeroportuaria
IV.VI. Corredores económicos multimodales, nacionales e internacionales ..38
Corredor multimodal México-Nogales (CANAMEX)
Corredor multimodal Topolobampo-Ojinaga
Corredor Económico del Norte de México (CENM)
IV.VII. Provisión de agua y energía
Provisión de agua
Provisión de energía
IV.VIII. Capacidad de innovación ..... 48
V. Caracterización socioeconómica y desarrollo estratégico de oportunidades
V.I. Estatal
V.II. Zona Norte
V.III. Zona Centro-Norte
V.IV. Zona Centro
V.V. Zona Sur
VI. Gobernanza, seguimiento y evaluación
VII. Plan de acción ..176
VIII. Fuentes de información..187
IX. Índice de figuras..191
X. Índice de tablas...196
XI. Glosario..198

Anexo I

Anexo II

Anexo III

## I. Introducción

Sinaloa tiene nuevas oportunidades de desarrollo, derivadas de ventajas locales que están siendo promovidas por el Gobierno Estatal y que se fundamentan en la formación de redes de conectividad y en la integración de sistemas de infraestructura energética que tendrían efectos en la reducción de costos de producción, en el impulso a actividades económicas y en la atracción de nuevas. Destaca la reducción del costo de la energía impulsada por la disponibilidad de gas natural, lo que presumiblemente atraerá nuevas industrias a las regiones donde se ofrecerá.

Sin embargo, esto no implica un efecto automático en el desarrollo regional de la entidad, sobre todo si por desarrollo regional entendemos, además de crecimiento económico, mayor generación de empleo y la elevación de las condiciones de vida de la población, cuidando el entorno ambiental y ordenando las actividades económicas y sociales en el territorio; es decir, el crecimiento sobre las bases de sustentabilidad del desarrollo y la inclusión social.

Para ello, es preciso valorar las condiciones ambientales y las vocaciones económicas de las regiones, con la finalidad de promover los proyectos que detonen la economía y cuya localización se dé respetando esas condiciones y la normatividad urbanística.

El desarrollo de infraestructura industrial fue (sigue siendo) uno de los principales instrumentos, en términos de costo y efectividad, para promover y fomentar el desarrollo económico de países en crecimiento. Sin embargo, los resultados dependen de factores internos y externos que determinan el desenvolvimiento de esos desarrollos.

Es preciso desarrollar y articular infraestructura industrial y logística que cumpla con los requerimientos de las actividades productivas y las características de las regiones para influir significativamente en su desarrollo económico, el del estado y el país, mejorando el tejido productivo industrial.

En la visualización, articulación y diseño de estrategias que permitan un entorno sustentable y sostenible, el rol de la infraestructura juega un papel preponderante para potencializar al ser humano y lograr el crecimiento económico y social de los países, regiones y comunidades.

En el *PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA –PEIL- del estado de Sinaloa* se define la visión y la estrategia de manera integral, estableciendo las bases para desarrollar la plataforma logística e industrial de Sinaloa, como una política de movilidad e inclusión, que sea el motor de atracción de inversiones, del desarrollo económico y social, y que ayude a convertir a Sinaloa en referencia internacional por su capacidad logística con el involucramiento y trabajo de los sectores público y privado.

Cabe destacar que el desarrollo de infraestructura mejora la productividad de un país, lo que tiene como consecuencia que las empresas sean más competitivas y se estimule la economía de una región. La infraestructura articulada y diseñada integralmente no sólo

mejora la eficiencia de la producción, el transporte y las comunicaciones, sino que también ayuda a crear incentivos económicos en los sectores público y privado. La accesibilidad y calidad de la infraestructura en una región ayudan a que las decisiones de inversión de empresas nacionales se materialicen y determinan cuán atractiva es esa región para inversionistas extranjeros.

## II. Objetivo

En el **PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA –PEIL- del estado de Sinaloa** se define una estrategia integral que establece las bases para desarrollar la plataforma logística e industrial de Sinaloa, como una política de movilidad e inclusión, que sea el motor de atracción de inversiones, del desarrollo económico y social y que ayude a convertir a Sinaloa en referencia internacional por su capacidad logística con el involucramiento y trabajo de los sectores público y privado.

Tiene por objetivos:

1. Determinar los retos que se deben atender en el mediano y largo plazo con el objeto de reforzar la infraestructura de Sinaloa para fortalecer su capacidad logística, dimensionando sus potencialidades, así como la forma de determinar su impacto en las actividades económicas de la entidad.
2. Impulsar la cultura de competitividad logística de Sinaloa, desarrollando y fortaleciendo la Plataforma Logística definida en la Alianza por la Competitividad como pilar para el crecimiento económico de Sinaloa.
3. Definir una estrategia integral logística e industrial estatal.
4. Definir los proyectos estratégicos que detonen la plataforma logística e industrial que requiere Sinaloa para convertirse en un estado próspero y competitivo.
5. Incrementar la eficiencia logística de la región, consolidando los corredores urbanos y logísticos con la construcción de la infraestructura necesaria, así como las relaciones de complementariedad entre las actividades económicas, los centros urbanos y puertos marítimos, tomando como premisas modelos sustentables de desarrollo económico y territorial, el abatimiento del rezago social y la distribución equilibrada de la riqueza generada entre la población.
6. Desarrollar instrumentos para consolidar la estrategia logística e industrial del estado.

Las acciones propuestas en este Plan son multidimensionales. No pueden llevarse a cabo por una sola dependencia. Tampoco es suficiente con las intenciones de la sociedad o iniciativa privada de manera independiente.

En el inicio y continuidad de las acciones y proyectos que se determinan como estratégicos, deben concurrir todos los sectores, públicos y privados, federal, estatal y municipal, los Institutos de Planeación Municipal (IMPLANES), inversionistas locales y foráneos, concesionarios y demás interesados. Todos estos actores serán parte del éxito de las estrategias de inversión y desarrollo que se identifiquen como necesarias para implementar el Plan Estratégico.

### III. Metodología

La estrategia de infraestructura y logística desarrollada para impulsar el desarrollo integral sustentable y sostenible de Sinaloa se fundamenta en los trabajos, estudios, diagnósticos e información existentes, de los cuales se ha obtenido información relevante para comprender el contexto general del estado, así como su desempeño en el ámbito económico y social. Para elaborar el Plan Estratégico, se aplicaron las siguientes tres metodologías:

1. **Holistic Vision Model** (Modelo de Visión Holística, Hvm®). Bajo un enfoque evolutivo funcional y no estático potencializa acciones vanguardistas e inteligentes que lo hacen operar como un articulador de las iniciativas del sector productivo-empresarial con la visión y planes de los diferentes órdenes de gobierno, impulsando una sola estrategia para el desarrollo integral sustentable y sostenible de la región a través de proyectos de infraestructura. El Modelo de Visión Holística (Hvm®) se cimenta en cuatro pilares para lograr el desarrollo integral y aplica diversos instrumentos y herramientas que le dan estructura y fundamento a los planteamientos de la metodología, segmentada en las siguientes dimensiones (anexo 1, Marco conceptual HVM):
  - a. *La investigación y exploración para realizar la planeación.* Es un proceso estructurado, donde el equipo trabaja en la evaluación de proyectos planteados, analizando la información, estudios y diagnósticos con los que cuentan los actores (gobiernos, iniciativa privada, sociedad), así como identificando nuevas vocaciones e ideas de negocio. Ese proceso consiste en revisar la información y los proyectos, sus antecedentes conceptuales, documentos, estudios e investigaciones previas, así como el marco jurídico, fiscal y financiero vigente o aplicable. La información técnica, jurídica, económica y social, ayuda a tomar decisiones tempranas y a identificar los ajustes necesarios para implementar el método y la estrategia específica con el propósito de mejorar la productividad, el marco jurídico y motivar a sus futuros aliados. En esta dimensión se definen los ejes estratégicos alineados a la visión, las vocaciones y el impulso de nuevas estrategias identificadas en el proceso de exploración. Con base en los ejes estratégicos, son evaluados los proyectos con la finalidad de agruparlos e identificarlos por su impacto, donde identifica dos tipos de proyectos: tractores y estratégicos, los cuales serán definidos en el capítulo correspondiente a cada una de las zonas.
  - b. *El Desarrollo Estratégico de Oportunidades.* Es el proceso en que se identifican y definen las estrategias tractoras que se proponen para detonar o potencializar el desarrollo integral sustentable para implementaciones en los sectores público y privado. Esta dimensión tiene como punto de partida los ejes estratégicos, vocaciones, proyectos e ideas que se obtienen del proceso mencionado; y en esta etapa son validadas y articuladas entre sí, dando como resultado la estrategia holística que impulse el desarrollo integral sustentable y que debe convertirse en el mapa de ruta que defina la visión a largo plazo.
2. **Análisis vía teledetección (2014)** de las condiciones geográficas y ambientales del territorio de cada región. Dicho análisis permite identificar y contrastar las características fundamentales del territorio con los usos del suelo vigentes y las propuestas de proyectos. En este sentido, identifica las pendientes, áreas susceptibles

de inundación, zonas RAMSAR y ANP, áreas con valor ambiental por su biodiversidad, áreas agrícolas y zonas «artificializadas» (donde hay construcciones, infraestructuras o intervenciones), destacando las urbanizadas. Este análisis permite detectar las zonas de riesgo, tener una normatividad específica o ser de alto valor ambiental o agropecuario, entre otras razones, detectando de esta forma zonas potenciales para la localización de los proyectos previstos por la Estrategia Logística (Anexo 2, Marco conceptual Teledetección).

**3. Análisis de la normatividad y orientaciones de planeación urbana y ambiental**, que establecen los planes y programas aplicables para conocer las posibilidades de localización de los proyectos propuestos, ordenación territorial, así como prever acciones complementarias de infraestructura, usos del suelo o de otra naturaleza.

La estrategia definida es resultado del proceso de articulación de los Proyectos Tractores con los proyectos estratégicos, en función de los ejes y variables identificadas, con lo que se logra una propuesta multidimensional y de gran visión. Describe dónde se quiere estar en el futuro, establece cómo el estado logrará la visión mediante las estrategias y proyectos que deben ejecutarse por los próximos 10, 20, 30 y más años, como respuesta a la situación actual y acontecimientos futuros.

El principal referente del Plan Estratégico es un conjunto de grandes proyectos incentivados por el desarrollo de infraestructuras energéticas y de movilidad, impulsados por los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal.

Derivado del análisis presentado, y para efectos de la exploración, análisis y detección de oportunidades necesarias para elaborar esta estrategia en infraestructura industrial, logística y de servicios para Sinaloa, éste se segmentó en cuatro grandes regiones: Norte, Centro-Norte, Centro y Sur, siguiendo la regionalización para el estado que considera la Alianza para la Competitividad del Estado y el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa:



Figura 1. Regionalización del estado para la estructuración del PEIL

La regionalización en estas cuatro zonas ha facilitado el proceso de planeación, estableciendo las bases para que cada región esté fuertemente articulada con el fin de detonar el crecimiento económico regional y del estado.

El PEIL determina una secuencia para las cuatro regiones en este sentido, destacando que en las zonas Norte y Sur se ubican los Proyectos Tractores de mayor envergadura, considerados como los motores para la transformación del estado hacia una economía de transporte y logística.

En cada una de las regiones de Sinaloa hay una cartera de proyectos que se ha ido integrando conforme el Gobierno Federal, las dependencias del Gobierno Estatal, los municipios y el sector privado, han aportado proyectos preexistentes y otros nuevos que surgen de las posibilidades que ofrece la nueva infraestructura. Sin embargo, la suma de proyectos e ideas de proyectos no garantiza una estrategia integral de logística para Sinaloa, siendo necesario proponerla como un instrumento de planeación para reducir los riesgos que puede provocar la ejecución de proyectos independientes sin clara vinculación con el resto y sin una valoración ex ante de sus impactos socioeconómicos, territoriales y ambientales.

Como resultado de la conjunción de esos tres enfoques metodológicos, fue posible hacer la propuesta de ordenación territorial y de localización de los proyectos previstos e, incluso, de acciones adicionales que den viabilidad a esos proyectos. También fue posible proponer encadenamientos entre proyectos y advertir los impactos más relevantes que tendrán en la economía, en la sociedad local, en el desarrollo urbano y en la sustentabilidad ambiental, dando como resultado el **PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA –PEIL- del ESTADO DE SINALOA**.

Para aplicar las metodologías, se entrevistó a funcionarios, empresarios y expertos en infraestructura y logística. Asimismo, se accedió a un cúmulo de información certera sobre la logística de Sinaloa, incluidos los proyectos relacionados a la misma y documentos/estudios previos, entre los que destacan:

- 1. Alianza por la Competitividad de Sinaloa<sup>1</sup>.** Es una agenda de los sinaloenses para el crecimiento y desarrollo del estado enfocada a tres principales objetivos: lograr avances en la posición competitiva de Sinaloa a escala nacional e internacional, incrementar la inversión y elevar el PIB per cápita. La agenda responde a una visión de desarrollo a 25 años, que tiene como pilares impulsar la bioeconomía, la economía digital, el turismo y la logística.
- 2. Sinaloa Visión Común<sup>2</sup>.** Resultado del esfuerzo de CODESIN junto con el Gobierno del Estado en 2005. La Visión Común del estado de Sinaloa define, fortalece y promueve el impulso de las Vocaciones Estatales y su evolución; asigna

<sup>1</sup>CODESIN (2010). *Alianza por la Competitividad de Sinaloa* CODESIN: <<http://www.codesin.org.mx/node/33>>.

<sup>2</sup> Gobierno del Estado de Sinaloa, CODESIN, *Integra Internacional* (2005). *Sinaloa Visión Común*. Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa: <[http://www.codesin.org.mx/sites/default/files/vision\\_comun.pdf](http://www.codesin.org.mx/sites/default/files/vision_comun.pdf)>.

prioridades regionales, determinando criterios de selectividad para la adecuada toma de decisiones y garantiza el cumplimiento de las líneas estratégicas orientadas a la competitividad de Sinaloa y el bienestar de la sociedad.

3. **Avante. Plan Estratégico de Turismo del Estado de Sinaloa<sup>3</sup>.** Elaborado en 2006 por iniciativa del Gobierno del Estado y el sector privado con un fuerte impulso de CODESIN. El Plan Avante se presenta como integrador de los programas especializados realizados por FONATUR, SECTUR y el Consejo de Promoción de México. Asimismo, integra otros planes y programas locales y también los del sector privado, con el objeto de ser el referente del futuro turístico de Sinaloa. En pocas palabras, define la Visión del Turismo para el estado a largo plazo.
4. **Buen Turismo, Buenos Negocios<sup>4</sup>.** Presentado por el Gobierno del Estado con apoyo del Center for Investment & Trade Sinaloa en 2012. Expone el potencial que tiene Sinaloa en turismo y negocios relacionados, con un enfoque principalmente en la atracción de inversiones alineadas a la visión y desarrollo turístico que está teniendo la entidad.
5. **Estudio Logístico del Estado de Sinaloa<sup>5</sup>.** Impulsado por el Gobierno del Estado y CODESIN en 2006. Describe la forma de desarrollar la red de infraestructura logística de Sinaloa, garantizando que sea viable, sirva para elevar la competitividad, promueva el desarrollo económico regional equilibrado y cree condiciones para el crecimiento sólido, estable y sustentable en todas las áreas de la sociedad.

<sup>3</sup>Chias Marketing, Gobierno del Estado de Sinaloa (2006). *Plan Estratégico de Turismo del Estado de Sinaloa. Avante*. Gobierno del Estado de Sinaloa: <[http://laipsinaloa.gob.mx/images/stories/ST/programas%20y%20servicios/informe%20de%20actividades/INFORMEEJECUTIVO2\\_AVANTE.pdf](http://laipsinaloa.gob.mx/images/stories/ST/programas%20y%20servicios/informe%20de%20actividades/INFORMEEJECUTIVO2_AVANTE.pdf)>.

<sup>4</sup>Gobierno del Estado de Sinaloa, crr Sinaloa (2012). *Buen Turismo, Buenos Negocios*. crr Sinaloa: <<http://www.citsinaloa.gob.mx/buenturismo.pdf>>.

<sup>5</sup>Prointec (2006). Estudio Logístico del Estado de Sinaloa.

## IV. Factores de competitividad

### IV.I. El Panorama



FIGURA 2. Mapa de Sinaloa.

De acuerdo con datos del más reciente Censo de Población y Vivienda (Inegi, 2010), los principales municipios por tamaño de población en el estado son Culiacán, con 858 638 habitantes; Mazatlán, 438 434; Ahome, 416 299; Guasave, 285 912; Navolato, 135 603; Salvador Alvarado, 79 085, y resto del estado, con 553 790 habitantes. Total: 2'767 761 habitantes. Sinaloa tiene el 2.46% de la población del país. En la llanura costera vive el 86.9% de la población y en la sierra sólo el 13.15 por ciento.

El estado tiene once ríos, dos puertos marítimos, tres aeropuertos y una carretera costera que lo une con el sur y el norte del país.

Cuenta con tres zonas con diferentes tipos de relieve (figura 2), con base en información del PEDUES (SEDESOL, Gobierno del Estado de Sinaloa, El Colegio de México, 2012). La zona montañosa, que corresponde al 40% del territorio, con pendientes mayores al 15%; el pie de la sierra, la zona de transición entre la montaña y la costa, representa sólo el 14% del territorio con pendientes, entre el 5% y el 15%, y la llanura costera con el 46% del total del territorio y con pendientes menores al 5%; en esta zona se encuentran los suelos con alta productividad agrícola y con la mayor presión para su cambio y modificación.

Se distinguen cuatro ciudades-región: una, al norte, con características urbanas, formada por las localidades de Los Mochis-Topolobampo; otra, Guasave-Guamúchil, a ciudad-región del centro del estado, que corresponde a la Zona Metropolitana de Culiacán-Navolato (ZMCN), y al sur del estado, la zona urbana de Mazatlán-Villa Unión y su región.

Sinaloa es un estado predominantemente agrícola. La agricultura, como actividad económica, ocupa al 16% de la Población Económicamente Activa (PEA), de acuerdo con datos del Inegi.

La producción primaria agrícola abarca el 75% de la actividad económica en términos de valor para la entidad. Es el motor de la economía estatal por sus efectos multiplicadores en el comercio, industria y servicios. La agricultura sinaloense aporta el 7% del producto agrícola nacional (aunque en el PIB nacional es sólo el 2.11%; Gobierno del Estado de Sinaloa, 2011).

Sinaloa dispone de una red carretera de 17 787 km que lo comunica de norte a sur, y con 3880 km de carreteras interestatales pavimentadas. Además, con una red ferroviaria de 1194 km, con dos vías principales Guadalajara-Nogales y su comunicación con Estados Unidos, y la vía Topolobampo-San Blas-Divisadero-Chihuahua, que corresponde al Tren Chepe (datos obtenidos del PEDUES, 2012).

Dispone de tres aeropuertos situados estratégicamente en las ciudades más importantes del estado, que lo conectan con el resto del país y Estados Unidos. Dos puertos situados en Mazatlán y Topolobampo. El estado tiene 622 km de litoral.

#### IV.II. Red carretera

A lo largo de su extensión se encuentra la Carretera Federal 15 (figuras 3 y 4), Guadalajara-Nogales-Tijuana, que corre paralela a la línea de la costa y que en algunos tramos es de peaje y en otros de libre circulación. De Mazatlán, con dirección al sur (hacia Tepic), es libre y cuenta con un par de pequeños libramientos a su paso por las ciudades de El Rosario y Escuinapa. De Mazatlán al norte, hasta un punto cercano a Guamúchil, operan las carreteras libre y de peaje (Maxipista). De este punto hasta Los Mochis vuelve a ser una sola carretera libre. Continuando al norte, se comunica con Sonora y de nuevo este tramo es carretera de cuatro carriles.

Esa carretera es la única ruta logística, junto con el ferrocarril, que comunica al sur con las ciudades de Tepic y Guadalajara y más allá con el altiplano (Zona Metropolitana del Valle de México-ZMVM); y al norte, con Sonora, la frontera de «Los Dos Nogales», Tijuana y la costa oeste de Estados Unidos.



FIGURA 3. Red carretera de Sinaloa.

Fuente: SCT 2013. <<http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-carreteras/>>.

El comercio con Estados Unidos ocupa más del 90% del total del estado; la mayor parte de las mercancías se mueve por la Carretera Federal 15, por lo que tiene un alto e importante valor en la economía local.

Es notable la falta de comunicación con los estados vecinos (Chihuahua, Durango y Zacatecas) en sentido poniente-oriente; recién ha entrado en operación (en 2013) la nueva carretera que comunica Mazatlán con la ciudad de Durango, reduciendo a la mitad el tiempo de recorrido.

## Algunas consideraciones del transporte carretero

Es el medio de transporte más barato en el país. Tiene restricciones moderadas al transporte de ciertas mercancías y mayor flexibilidad para negociar horarios y precios. Es más flexible y adaptable a las demandas y requerimientos del cliente y el medio de transporte más utilizado en gran parte del mundo.

Entre las desventajas, cabe mencionar que es un medio muy contaminante y tiene mayor siniestralidad de toneladas por kilómetro.



FIGURA 4. La Carretera Federal 15 en el corredor del Pacífico.  
Fuente: Elaboración propia.

#### **IV.III. Red ferroviaria**

Según el Anuario Estadístico 2011 del Inegi, en 2010 la longitud de la red ferroviaria en Sinaloa era de 1195 km, de los cuales 62 fueron de tipo particular, 227 secundarios y 905 troncales con ramales, misma el Gobierno Federal tiene concesionada para su uso y explotación a la empresa Ferrocarril Mexicano, sa de cv.

En el mismo año, el volumen de carga transportada por el servicio de flete en el transporte ferroviario fue de 3 734 056 toneladas; de ese número correspondieron al tipo agrícola 3 565 311, industrial 168 249, inorgánico 50 y petróleo y sus derivados 445 toneladas.

En Sinaloa existen los trazos de las siguientes vías de ferrocarril:

- 1) La que viene de Chihuahua a través de las Barrancas del Cobre y comunica con Los Mochis, hasta llegar a la costa en Topolobampo.
- 2) La que recorre toda la llanura costera, de Sonora a Nayarit, pasando por ciudades como Guamúchil, Culiacán, Mazatlán, El Rosario y Escuinapa.
- 3) Dos ramales, uno a Guasave y otro hacia Eldorado.

No operan en el estado centros intermodales; hay un cruce importante en la cercanía del poblado de San Blas al norte. En este punto se cruzan la vía del ferrocarril Guadalajara-Nogales con la vía del tren El Chepe, que va a Chihuahua, el único tren de pasajeros en el país. Esta situación es algo que debe potenciarse al utilizar las vías y ruta de ferrocarril del tren El Chepe para el transporte de carga (considerando los estudios de factibilidad y viabilidad que se requieran para que esto pueda darse) aprovechando las grandes ventajas de conectividad que se generan al conectar ambas vías, siendo el acceso del Pacífico hacia el norte del país y Estados Unidos, así como al CENM y el centro del país.

Las estaciones de ferrocarril más importantes funcionan en las ciudades de Mazatlán, Culiacán, Guasave, Los Mochis y Topolobampo.

El ferrocarril es un medio de transporte subutilizado. No obstante, es una de las principales oportunidades de desarrollo para crear plataformas logísticas que puedan competir en el Pacífico mexicano y sean una puerta de entrada y salida hacia y desde el mercado de Estados Unidos.



FIGURA 5. Capacidad de carga en vías y puentes del Sistema Ferroviario Nacional.  
Fuente: SCT. <[www.sct.gob.mx](http://www.sct.gob.mx)>.

### Algunas consideraciones del transporte por ferrocarril

Algunas de sus ventajas consisten en que es un medio de transporte poco contaminante en relación con el autotransporte; evita, además, muchos problemas de tráfico y tiene una tasa baja de siniestralidad.

Permite con mayor facilidad la segmentación de productos, productos de poco peso y mucho volumen o de mucho peso y poco volumen, cuyo transporte idóneo es el ferrocarril, y es más fácil de electrificarse para hacer su operación más eficiente.

Es el medio que mejor combina las características de eficiencia energética, seguridad y capacidad de transporte. Es, por tanto, un medio preferente para proteger el medio ambiente.

Entre algunas de las desventajas, comparte la vía con el transporte de pasajeros, que es preferente. Su servicio es rentable sólo a grandes distancias. Está sujeto a restricciones físicas de altura y volúmenes de carga por los diferentes gálibos (dimensión máxima de un vehículo grande que sirve para determinar si puede pasar por un túnel o por debajo de un puente, un paso elevado y pendientes), y en principio requiere de mayores inversiones en infraestructura y material.

Por su facilidad de conexión intermodal, el ferrocarril es un eje sustantivo del sistema logístico nacional para el transporte interno y externo de mercancías. La clave de su éxito, entre otros aspectos, es su vinculación con el autotransporte carretero que, en lugar de ser comprendido como una competencia directa, debe considerarse un elemento complementario. Un indicador de esto es el incremento continuo en el movimiento de contenedores por vía férrea.

En resumen, el ferrocarril posee ventajas frente a los otros medios de transporte, entre ellos el carretero y el aéreo. Diversos estudios y especialistas coinciden en que en México, sin embargo, es un medio de transporte marginal, por debajo de la mayor parte de los países de la Unión Europea y de Estados Unidos, donde en general su costo es muy bajo (Fernández Muerza, 2013).

### **El ferrocarril y los puertos**

De acuerdo con Maldonado (2009), hoy día los puertos marítimos deben desempeñar un papel como nodos de interconexión global, que sólo se puede cumplir si se conectan en el interior del país con enlaces terrestres eficaces, por lo que debe disponerse de una fuerte vinculación logística entre los puertos y el ferrocarril. Esta deficiencia en la relación entre puerto y ferrocarril es precisamente uno de los grandes problemas de conexión física desde los puertos hacia el interior del país (Maldonado, 2009), situación que se refleja en la relación puerto-ferrocarril en Sinaloa, tanto para Topolobampo como para Mazatlán.

### **Movimiento de carga**

Según información de comercio exterior, que tuvo movimiento de carga por ferrocarril (tabla 1), Mazatlán es una de las ciudades con menor participación respecto a otros puntos de México, teniendo participación en las exportaciones de 1.77% (poco más de 250 mil toneladas) y en las importaciones de 0.2% (con 78 mil 500 toneladas; Maldonado, 2009).

	Exportaciones		Importaciones	
	Monto	Participación	Monto	Participación
Mexicali, Baja California	149.6	1.06	237.5	0.61
Piedras, Negras ,Coahuila	1 046.0	7.40	4 763.5	12.30
Manzanillo, Colima	766.4	5.42	2 744.0	7.08
Ciudad Hidalgo, Chiapas	179.0	1.27	8.6	0.02
Ciudad Juárez, Chihuahua	1 434.3	10.15	3 074.1	7.94
Ojinaga, Chihuahua	-	-	-	-
Lázaro Cárdenas, Michoacán	308.9	2.19	461.7	1.19
Salina Cruz, Oaxaca	-	-	-	-
Mazatlán, Sinaloa	250.6	1.77	78.5	0.20
Guaymas, Sonora	461.1	3.26	217.9	0.56
Nogales, Sonora	1 785.4	12.64	1 130.6	2.92
Matamoros, Tamaulipas	328.4	2.32	4 943.8	12.76
Nuevo Laredo, Tamaulipas	5 859.0	41.47	11 074.9	28.59
Tampico, Tamaulipas	67.4	0.48	973.3	2.51
Altamira, Tamaulipas	634.4	4.49	2 242.7	5.79
Coatzacoalcos, Veracruz	181.2	1.28	293.5	0.76
Veracruz, Veracruz	676.7	4.79	6 121.8	15.80
Tijuana, Baja California	-	-	373.9	0.97
<i>Total</i>	<i>14 128.4</i>		<i>38 740.3</i>	

TABLA 1. México, movimiento de comercio exterior por ferrocarril de carga, 2005 (miles de toneladas y porcentajes).

Fuente: *El ferrocarril y la multimodalidad en México* (Maldonado, 2009), con información de la SCT (2005).

Además, Maldonado (2009) menciona que, de acuerdo con datos del Instituto Mexicano del Transporte y las estadísticas de transporte de América del Norte, en 2006 se desplazaron cerca de 43 millones de toneladas de carga por ferrocarril. Lo relevante es que 40.54 millones de esas toneladas están relacionadas con el comercio con Estados Unidos, lo que debe comprenderse como una gran oportunidad para Sinaloa, por su ubicación y alternativas logísticas, para convertirse en la entrada y salida de Asia hacia el interior del país y Estados Unidos.

Construir la infraestructura, incentivar su uso y aumentar su participación en el movimiento de pasajeros y de carga son algunos de los principales desafíos no sólo en Sinaloa, sino en el país; por ende, en el desarrollo y mejor desempeño de los puertos marítimos de Mazatlán y Topolobampo. La perspectiva del transporte ferroviario de carga en Sinaloa y México es positiva, pero, como menciona Medina (2013), será necesaria mayor inversión en infraestructura ferroviaria, entre otras medidas, para sortear las barreras que obstruyen el uso de este medio de transporte de carga.

Las propuestas del PEIL van en el sentido de considerar el transporte por ferrocarril como una parte sustancial y complementaria de la planeación y gestión de las plataformas y corredores logísticos del estado, en especial Mazatlán, su puerto y las conexiones al aeropuerto y a los corredores de la Carretera Federal 15, y el Corredor Económico del Norte de México y de éstos a Estados Unidos.

En el caso Los Mochis-Topolobampo, se plantea una situación similar para el uso del ferrocarril como elemento de la plataforma logística, su puerto y las conexiones al aeropuerto y a los corredores de la Carretera Federal 15, y la carretera a Chihuahua y Ojinaga y, por supuesto, a la frontera con Estados Unidos.

Desde 1961, El Chepe (como se le conoce comúnmente al tren de pasajeros Chihuahua-Pacífico) se interna en la Sierra Tarahumara, en una ruta considerada como una de las obras maestras de la ingeniería mexicana, con 37 puentes y 86 túneles.



FIGURA 6. Mapa y recorrido de la ruta del tren El Chepe.  
Fuente: <<http://www.chepe.com.mx/mapas/ruta.html>>.

La descripción, historia, datos e información detallada sobre el tren El Chepe ha sido obtenida de su página web, propiedad de Ferrocarril Mexicano, sa de cv (Ferrocarril Mexicano, 2014).

El tren se detiene para ascenso y descenso de pasajeros en los principales puntos turísticos de Cuauhtémoc, Creel, Divisadero, Posada Barrancas, Bahuichivo/Cerocahui, Témoris, El Fuerte y Los Mochis, haciendo una parada de 15 a 20 minutos.

El recorrido del tren pasa por zonas de fuerte topografía. Debe cruzar la Sierra Madre Occidental, motivo por el cual desde su diseño inicial no se planteó el transporte de carga, sino solamente el acceso y abasto de productos para la población asentada en la sierra de Chihuahua.

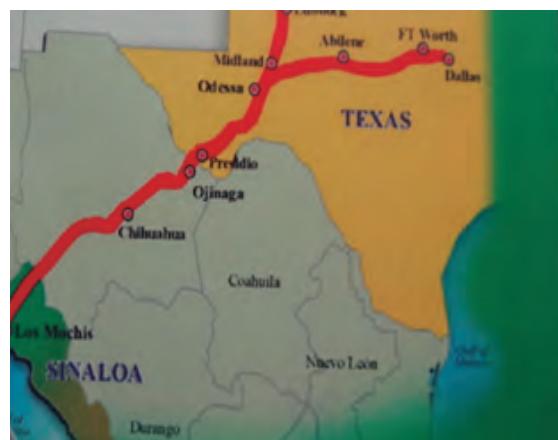


FIGURA 7. Sinaloa: La entrada al Pacífico.  
Fuente: CODESIN.

A la luz de los planteamientos del PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA DEL ESTADO DE SINALOA –PEIL– y de los proyectos de largo alcance, entre éstos la ampliación del Puerto de Topolobampo y la participación más decidida del estado en la competencia de los Corredores Logísticos que comunican el Continente Asiático con el mercado de Estados Unidos, debe hacerse un análisis detallado sobre las posibilidades de establecer el servicio de carga a lo largo de esta ruta ferroviaria.

Las ventajas son evidentes, pues es la entrada directa, más corta, de Asia a la parte central de Estados Unidos (figura 8); de esta manera, el Puerto de Topolobampo, la vía del ferrocarril y la carretera paralela, se convierten en un importante Corredor Logístico Multimodal.

La ruta tiene su parte más difícil entre los kilómetros 622 (Divisadero) y 839 (El Fuerte), donde la diferencia de nivel, de 2000 m, debe ser salvada en un tramo de 217 kilómetros. De El Fuerte a Los Mochis la diferencia de niveles es de sólo 400 m, en una distancia de 100 km, y en el otro sentido la diferencia es de 700 m, entre Chihuahua y Ojinaga, que corresponde al punto de cruce del ferrocarril a Estados Unidos, en una distancia de 260 kilómetros. La relación entre las distancias de recorrido y las alturas de la ruta se muestran en la figura 8.

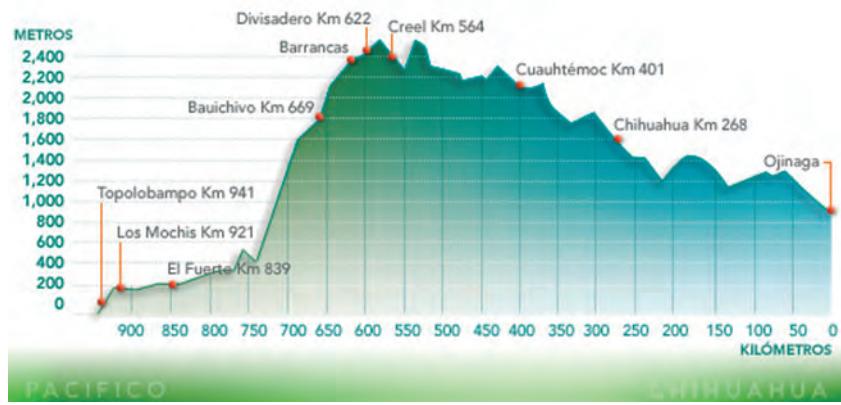


FIGURA 8. Altura de la ruta del tren El Chepe.  
Fuente: <<http://www.chepe.com.mx/mapas/altur.html>>.

Hay una serie de consideraciones a tomar en cuenta en el momento de evaluar el servicio de carga en esta ruta de ferrocarril:

1. Deben hacerse modificaciones para permitir el paso de los trenes con doble estiva; la gran mayoría de los túneles no lo permite.
2. Por las pendientes pronunciadas, en una buena parte del recorrido, el consumo de combustible será alto, lo que se traduce en costos elevados.
3. Una posibilidad es electrificar la vía, buscando el consumo y aprovechamiento más eficiente de energía.
4. No todos los vagones podrán cargarse a su capacidad total.

5. La longitud de los nuevos trenes complica su paso por esta ruta; sólo pueden circular trenes más cortos.
6. La dimensión de los nuevos vagones también complica el paso por la ruta.
7. Se requiere la modificación de varias curvas muy cercanas y con pendientes encontradas.
8. En el cruce fronterizo de Ojinaga-Presidio es necesaria la reposición del puente ferroviario y algunos tramos de vía en puntos cercanos a la frontera.
9. En el *Plan Maestro Fronterizo El Paso/Santa Teresa-Chihuahua (Border Master Plan)*, elaborado por los gobiernos federales de México y Estados Unidos, se menciona la necesidad de retomar el paso del ferrocarril por este cruce fronterizo.
10. El condado de Presidio en el estado de Texas, Estados Unidos, apoya completamente este proyecto. Sin embargo, en la zona de Marfa y Alpine, en el estado de Texas, hay rechazo al paso del tren de carga.
11. La vía es compartida entre el tren de pasajeros y el de carga, aunque el tren de pasajeros pasa sólo una vez al día.

Y, sobre todo, debe negociarse con el actual concesionario; por supuesto, en el marco de las nuevas leyes reguladoras, derivadas de la reforma en transporte y comunicaciones.

#### IV.IV. Red portuaria

Sinaloa cuenta con dos puertos, Topolobampo y Mazatlán, utilizados para el manejo de mercancías en el Océano Pacífico. Si bien hay esfuerzos del gobierno por la inmersión de puertos del noroeste como nodos a la red global, no han logrado consolidarse por ser inversiones fragmentadas. La logística funciona como una unión entre la producción y la circulación, con la idea clave de ahorrar los costos de inventario por mantener el producto en movimiento; por tanto, si no se cuenta con la infraestructura necesaria la cadena se rompe.

Se muestran en forma comparativa los movimientos de carga comercial en los puertos bajo régimen de API en el Pacífico, la infraestructura portuaria disponible y la aplicación de tecnología en ellos.

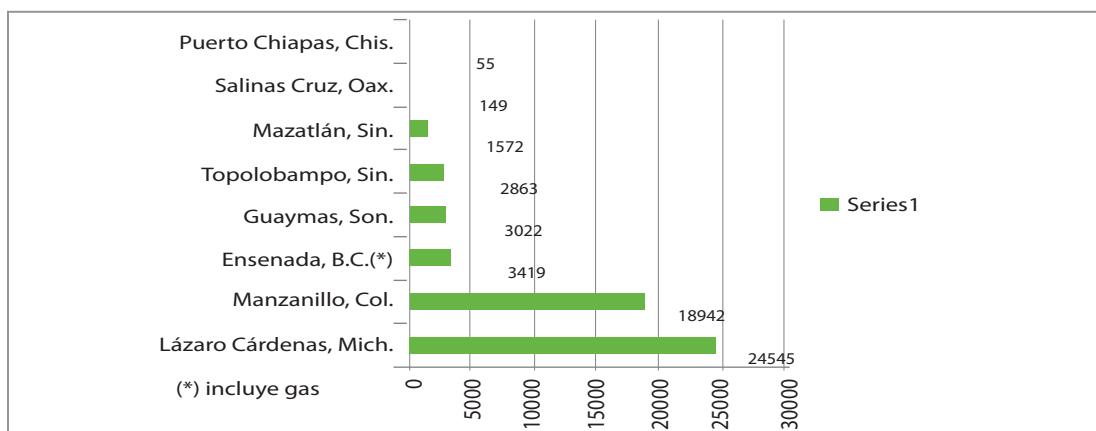


FIGURA 9. Movimiento de carga comercial en puertos bajo régimen de API en el Pacífico (miles de toneladas).  
Fuente: Administraciones Portuarias Integrales y Capitanías de Puerto.

Concepto	MZO	LC	ALT	VER	GUY	EDA	PRG	TOP	MAZ	SCrz	CHS	TAM	TUX	COA	D Boc
Calado mayor a 38'	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗							
Calado mayor a 42' para contenedores	✓	✗	✗		✗										
Calado mayor a 46' para contenedores			✗												
Obras de protección completas	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗
Terminal especializada de contenedores	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
Terminal gr. agrícola con cargador/descargador muelle	✓	✗	✗	✗		✗	✗	✗				✗	✗		
Terminal gr. mineral con cargador/descargador muelle	✓	✗	✗	✗		✗	✗	✗							
Terminal esp. fluidos	✓			✗	✗	✗							✗		
Terminal esp. carga general			✗	✗	✗								✗		
Terminal esp. autos					✗										
Terminal refrigerados	✗											✗			
Terminal de cruceros	✗					✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			
Estacionamiento camiones		✗	✗	✗	✗	✗	✗					✗	✗		
Enlace directo a carretera	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Autopista(s)	✗	✗			✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Patio ferroviario	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Terminal intermodal	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Ferrocarril	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Reserva p/fuentes de agua	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Reservas territoriales		✗	✗	✗	✗	✗					✗	✗	✗	✗	
<b>Suma atributos</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

TABLA 2. Infraestructura portuaria disponible en SPN.  
Fuente: APIS, 2011.

Concepto	MZO	LC	ALT	VER	GUY	EDA	PRG	TOP	MAZ	SCrz	CHS	TAM	TUX	COA	D Boc
Maniobras contenedores															
Equipo especializado	✓	✗	✗	✗	✗		✗	✗			✗				
Sistemas de información	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗				
Maniobras granel mineral															
Cargador o descargador en muelle y bandas de transporte	✗	✗	✗	✗		✗		✗	✗	✗	✗				
Maniobras granel agrícola															
Cargador o descargador en muelle y bandas transp.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Maniobras general suelta															
Equipo especializado	✓	✗	✗	✗	✗						✗				
Maniobras fluidos															
Equipo y almacenes esp.		✗	✗	✗							✗	✗			
Sistema de información															
Estatus carga en línea															
Seguridad															
Centro control tráfico M.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	Pemex
Circuito cerrato TV	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	Pemex
Código PBIP	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Central de emergencias	✗			✗											
Revisiones a la carga															
Aduana Raxos X o gamma	✗	✗	✗	✗	✗										
<b>Suma atributos</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

TABLA 3. Aplicación de Tecnología en SPN.  
Fuente: APIS, 2011.

## Puerto de Topolobampo

Puerto con vocación comercial que constituye un apoyo a las exportaciones e importaciones de la industria agropecuaria, pesquera y minera de la región; favorece el abasto de productos al norte de Sinaloa, a la parte sur de Sonora, Baja California Sur y la parte serrana de Chihuahua.

El Puerto de Topolobampo se sitúa en una de las regiones de mayor producción agrícola del país. Su principal movimiento de carga se compone por el manejo de productos agrícolas, representando el maíz a granel casi la mitad del movimiento total de carga de los productos agrícolas. De acuerdo con la API Topolobampo (2012), las líneas de negocio del puerto son el manejo de carga general, granel mineral y agrícola, petróleo y sus derivados, turismo y pasajeros, así como actividades de pesca.



FIGURA 10. Puerto de Topolobampo.  
Fuente: CODESIN.

En la tabla 4 se muestran las distancias a las que se encuentra el Puerto de Topolobampo respecto a otros puertos y a las principales ciudades del país.

CIUDAD / PUERTO	CARRETERA (KM)	FERROCARRIL (KM)
Guaymas	375	411
Mazatlán	466	447
Hermosillo	510	534
Nogales	787	805
Guadalajara	985	1039
Mexicali	1198	1188
Manzanillo	1296	1394
Ensenada	1381	-
México	1632	1699
Lázaro Cárdenas	1703	1722
Salina Cruz	2360	2478
Chihuahua	-	674
Ojinaga	-	941

TABLA 4. Distancias del Puerto de Topolobampo a las principales ciudades y puertos.  
Fuente: API Topolobampo (2012).

### **Potencialidad de desarrollo regional y limitaciones del Puerto de Topolobampo**

El Puerto de Topolobampo ha sufrido un retroceso constante en la influencia sobre el desarrollo económico de la región, en un ambiente inquieto por ingresar a la red global de flujos. Se ha dedicado a la carga y transporte de productos no manufacturados, como son los agrícolas y minerales, que ocupan más de 45% de su carga. Estos productos no poseen un alto valor unitario y buscan costos de transportación baratos e irregulares por medio de buques «trampa» que se encuentran a la deriva del mercado de carga marítimo sin ningún itinerario o ajuste logístico.

En el caso de Topolobampo, se han encontrado limitaciones para convertirlo en un puerto logístico clave:

1. Ferrocarril fragmentado: es utilizado para el transporte de pasajeros; se debe ajustar para llevar carga al máximo de su capacidad.

2. No hay conexiones carreteras transversales: se necesita viajar a Ciudad Obregón para ir a Chihuahua, y a Mazatlán para Durango.
3. Tarifas altas en comparación con puertos vecinos (Guaymas y Mazatlán).
4. Elevadas estadías de embarcaciones en puerto por falta de equipamiento multimodal.
5. Profundidad de 14 metros (no recibe buques tipo Panamax). No cuenta con reservas territoriales.

El Puerto de Topolobampo movilizó el 1.91% de la carga total del sistema portuario nacional en 2011 y un 4.5% de la carga manejada en los puertos mexicanos del Pacífico; sin considerar el petróleo y sus derivados, predominan en el puerto la carga general suelta (51.6%) y el granel mineral (46.5%), con una participación de los graneles agrícolas que se redujo considerablemente desde 2005 hasta representar en 2011 el 1.9% del total de la carga comercial.

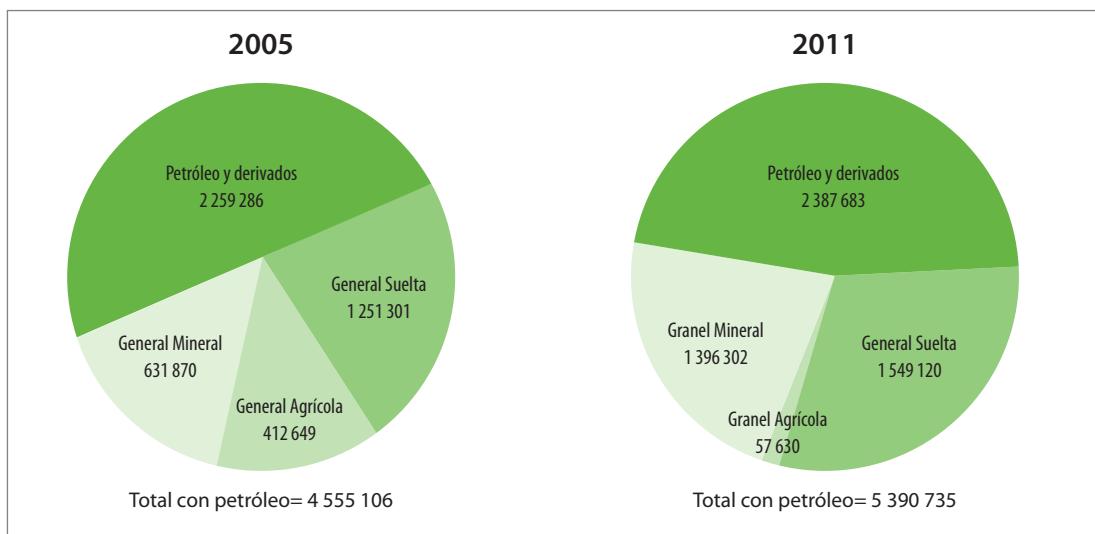


FIGURA 11. Principales cargas del Puerto de Topolobampo.  
Fuente: API Topolobampo (2012).

## Enlaces marítimos

- Para el movimiento de carga general tipo Ro Ro, operan dos líneas de transbordadores que cubren la ruta Topolobampo-Pichilingue-Topolobampo: Baja Ferries, sa de cv, y Transportación Marítima de California, sa de cv. La primera registra seis arribos semanales con estadía promedio en el puerto de 20 horas, los domingos, en tanto que el resto de la semana, con excepción del sábado, permanece en puerto por espacio de cinco horas. La segunda línea arriba al puerto cinco días a la semana con estadía promedio de cuatro horas diarias.

- La Terminal de Cemex es atendida por una línea regular, la cual registra en promedio dos arribos semanales, operando en la ruta Topolobampo-La Paz. Esta empresa moviliza granel mineral (cemento).

- Otra línea que opera de manera regular en el puerto es la compañía Star Shipping A/s, que transporta fertilizantes a granel y en superbolsa desde Noruega hasta Topolobampo, así como otros puertos. Esta línea arriba al puerto en promedio una vez cada mes y medio. Opera carga general unitizada y granel mineral.

El resto de la carga comercial que se atiende, entra o sale a través de «buques trampa», fletados con un contrato específico y que una vez que terminan su compromiso de viaje se reintegran al mercado para cualquier otro viaje. Este tipo de buques opera la mayor parte del volumen de todos los tipos de carga atendidos en el puerto.

- Por lo que se refiere al transporte de petróleo y derivados, Pemex Refinación opera como línea naviera con buques propios y fletados. En tráfico de cabotaje opera la ruta Salina Cruz-Topolobampo y, en menor escala, Topolobampo-La Paz.

Los mercados de carga marítima que conforman el área de influencia potencial del puerto de Topolobampo son también atendidos por otros puertos del Pacífico, los cuales se enlazan con los centros de producción y consumo de las regiones económicas del Noroeste y Occidente del país a través de la red de corredores carreteros y ferroviarios más importantes. En particular, Topolobampo enfrenta una fuerte competencia con los puertos de Guaymas y Mazatlán.

Hoy día, el *Programa de Inversiones para Infraestructura de Transporte y Comunicaciones 2013-2018* prevé una inversión para la región 1 (Noroeste) de 81 mmdp, de los cuales derivan proyectos importantes en redes de comunicaciones y transportes para la meso-región. El paquete incluye dos proyectos para el Puerto de Topolobampo, que consisten en: (1) la instalación de concentrado de cobre, y (2) la instalación de granel agrícola. Sin embargo, la falta de inversión en conexiones férreas seguirá siendo un obstáculo clave en el desarrollo logístico de la región.

#### *Infraestructura del puerto*

El Puerto de Topolobampo, por sus condiciones geográficas, no requiere obras de protección, ya que se ubica en una bahía natural que lleva su mismo nombre. En cuanto a las áreas de navegación, cuenta con un canal de acceso y canal de navegación que tiene una longitud de 22.22 km, con una profundidad de 14.70 metros y un calado oficial de 13.40 metros. La dársena de ciaboga tiene una plantilla de 500 metros, una profundidad de 14.70 metros y un calado oficial de 13.40 metros (API Topolobampo, 2012).

#### *Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Topolobampo 2012-2017*

El Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Topolobampo 2012-2017 (PMDP), elaborado por la Administración Portuaria Integral de Topolobampo, sa de cv, y la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, es una de las referencias determinantes para los planteamientos de ordenamiento urbano, zonificación, movilidad y corredores logísticos, cuyas decisiones de planeación y ejecución dependen del trabajo coordinado de Gobierno del Estado, por medio de la Coordinación General de Proyectos Estratégicos y el Gobierno Federal.

El contenido de este PMDP es de siete apartados. Para efectos del PEIL, se consideran algunas referencias importantes del apartado 3, del Diagnóstico; apartado 4, de la Estrategia, y del apartado 5, del Plan de Usos, Destinos y Formas de Operación de las Zonas del Puerto.

Del PMDP se desprenden algunas conclusiones que se retoman en el PEIL, donde un punto relevante que se debe solucionar es la conectividad en el norte y noreste del país, lo cual se relaciona directamente con el proyecto de conclusión de la carretera Choix, Sinaloa-Bahuichivo, Chihuahua.

*2.1. Descripción general del puerto y su comunidad.* 2.1.1. Actividades del puerto por línea de negocio, contiene información relativa a su vocación y líneas de negocio; los tipos de carga que se manejan, principalmente. 2.1.2. Infraestructura portuaria: instalaciones y terminales, donde se menciona la capacidad de calado, obras de protección, señalamiento marítimo y obras de atraque, entre otros aspectos relevantes.

*3.2. Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).* Presenta un diagnóstico a fondo de la parte técnica, de la operativa por línea de negocio, de la financiera, de la ambiental y de la administrativa.

*3.3. Demanda de mercado por línea de negocio.* Presenta un análisis detallado de la demanda que tiene el puerto para cada una de sus líneas de negocio, así como los principales desafíos que debe afrontar desde una perspectiva integral.

*7. Mercado portuario.* Presenta un diagnóstico y análisis a fondo sobre los mercados relacionados con el puerto y sus servicios, las perspectivas y tendencias de largo plazo, considerando el entorno económico del país y la región.

## Puerto de Mazatlán

El Puerto de Mazatlán tiene actividad comercial, pesquera y turística, se localiza en la costa noroeste de la República Mexicana y al sur de Sinaloa. Además de servir a su estado, atiende a los de Nayarit, Durango, Sonora y Baja California Sur. Registra un importante movimiento internacional de cruceros que lo conectan con puertos de la costa occidental de México y Estados Unidos (API Mazatlán, 2014).



FIGURA 12. Puerto de Mazatlán.  
Fuente: CODESIN.

*Nota\** Para consultar con mayor detalle de información sobre el Puerto de Topolobampo, se recomienda consultar el documento completo del *Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Topolobampo 2012-2017*, específicamente en los siguientes apartados:

De acuerdo con la API Mazatlán (2014), las principales mercancías que maneja el puerto son carga general de importación, exportación y cabotaje, carga contenerizada y granel agrícola, petróleo y sus derivados, turismo de cruceros y pasajeros, así como actividades de pesca.

En la tabla 5 se muestran las distancias a las que se encuentra el Puerto de Mazatlán respecto a las principales ciudades de su zona de influencia.

Distancia (km) del puerto de Mazatlán a las principales ciudades de su zona de influencia	
Hermosillo Son.	918
Los Mochis Sin.	432
Guamúchil Sin.	325
Culiacán Sin.	226
Chihuahua Chih.	1.027
Torreón Coh.	571
Durango Dgo.	318
Tepic Nay.	278
Guadalajara Jal.	505

TABLA 5. Distancias del Puerto de Mazatlán a las principales ciudades de su zona de influencia en kilómetros.

Fuente: API Mazatlán (2014).

El Puerto de Mazatlán participa en la operación de carga general, suelta, contenerizada y recientemente el manejo de graneles agrícolas. La carga más importante es la general, rubro en que destaca a escala regional, y no maneja graneles minerales.

En la figura 13 se muestra el comportamiento en movimiento anual de carga desde 1996 hasta octubre de 2014, donde se expresa un crecimiento de 2002 a 2008 y en los años recientes no ha logrado consolidarse.

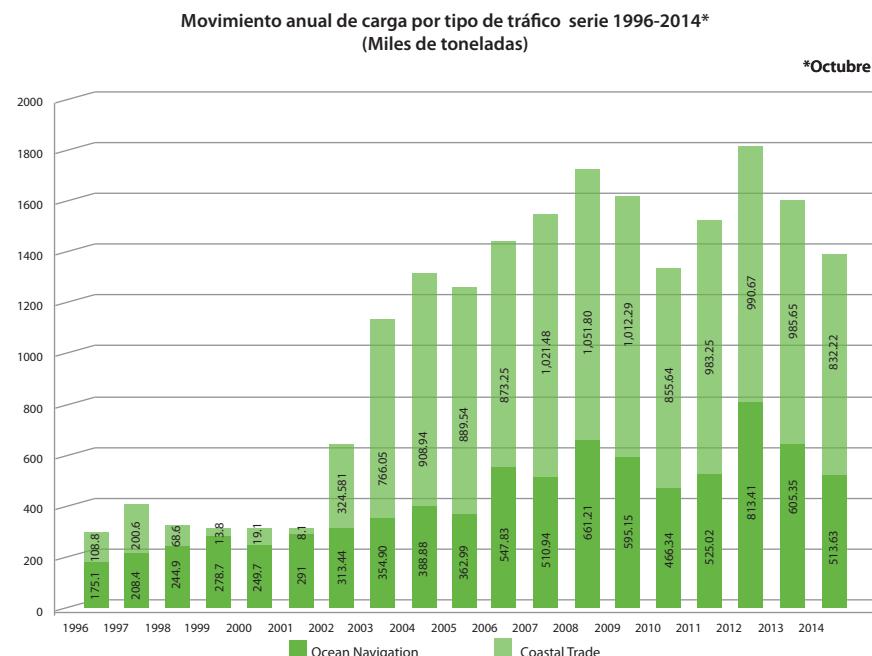


FIGURA 13. Puerto de Mazatlán: movimiento anual de carga por tipo de tráfico.

Fuente: API Mazatlán (2014).

En la figura 14 se presenta el movimiento anual de contenedores en el puerto desde 1996 hasta octubre de 2014: el crecimiento ha sido menos constante y la cantidad de contenedores se ha comportado de manera irregular, teniendo un máximo en 2012 con poco más de 39 mil TEUS, pero cayendo en los últimos dos años por debajo de los 30 000, datos muy por debajo del objetivo que se busca de por lo menos 100 000 TEUS por año.

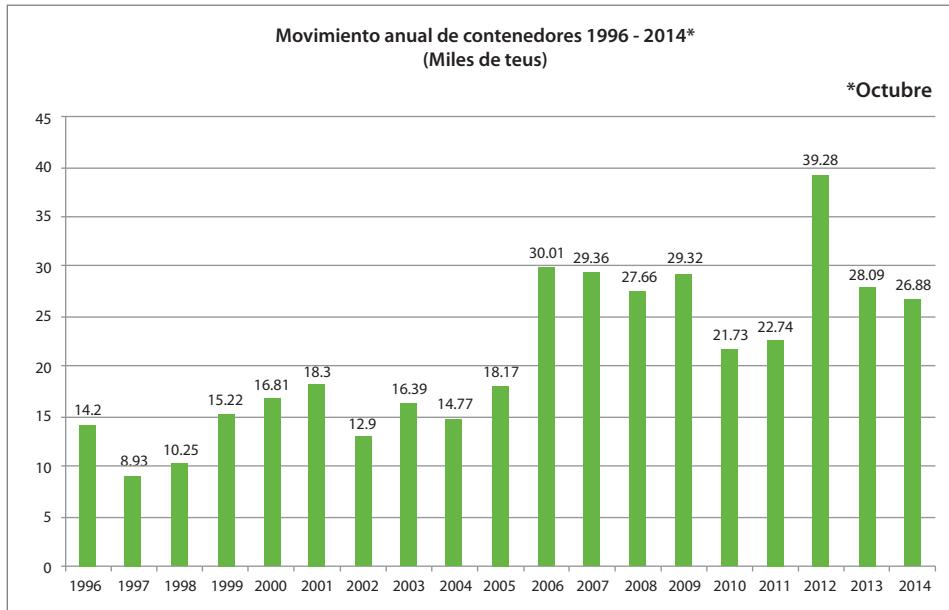


FIGURA 14. Puerto de Mazatlán: movimiento anual de contenedores.  
Fuente: API Mazatlán (2014).

La importancia nacional del puerto ha mantenido una participación inferior al 1% en cuanto a carga operada por la API. De acuerdo con datos de la API Mazatlán (2014), en 2006 la carga operada fue el 1.05% de la carga total movilizada en el país, incluyendo petróleo y derivados. Respecto al movimiento de carga en los puertos del Pacífico, Mazatlán maniobró el 3.01% del total operado en este litoral.

Es un puerto de usos mixtos, cruceros, ferry y carga. No hay una conexión adecuada en este momento entre el puerto y el Corredor Económico del Norte de México; el puerto presenta cierto atraso en creación de infraestructura y logística respecto a los otros puertos en el Pacífico; por ejemplo, Manzanillo y Lázaro Cárdenas, que tienen ventajas competitivas importantes.

El Puerto de Mazatlán está concesionado desde 2012 a la empresa chilena Terminal Marítima Mexicana (TMAZ), la cual maneja otros puertos en el Pacífico.

Hoy mueve de 25 000 a 30 000 contenedores al año y una meta de crecimiento viable a partir de la cual se podrían establecer los escenarios de crecimiento y desarrollo, no sólo del puerto, sino de las zonas logísticas y de servicios, y de las carreteras de conexión, es del orden de los 100 000 contenedores anuales.

### *Infraestructura del puerto*

El Puerto de Mazatlán, como parte de sus áreas de agua, cuenta con un canal de navegación de 2300 metros de longitud desde los rompeolas al centro de la dársena, con 110 metros de ancho de plantilla y 12.20 metros de profundidad. La dársena de flotas deportivas tiene 250 000 metros cuadrados de superficie de agua con profundidades de tres a ocho metros; la dársena de transbordadores cuenta con 30 000 metros cuadrados de superficie de agua con profundidades de 10.50 metros, y la dársena de ciaboga tiene un diámetro de 400 metros y una profundidad de 12.20 metros (API Mazatlán, 2014).

Como parte de su infraestructura de protección, cuenta con el rompeolas del crestón con una longitud de 450 metros a base de roca y tetrápodos, al igual que el rompeolas de chivos con longitud de 300 metros, y un rompeolas de transbordadores de 220 metros de longitud a base de roca. También cuenta con seis posiciones de atraque y un espacio de almacenamiento de más de 151 000 metros cuadrados.

### *Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Mazatlán 2013-2018*

El Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Mazatlán 2013-2018 (PMDP), elaborado por la Administración Portuaria Integral de Mazatlán, s.a. de c.v., y la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, es una de las referencias determinantes para los planteamientos de ordenamiento urbano, zonificación, movilidad y corredores logísticos, cuyas decisiones de planeación y ejecución dependen del trabajo coordinado de Gobierno del Estado, a través de la Coordinación General de Proyectos Estratégicos y el Gobierno Federal.

El contenido de este PMDP consta de siete apartados. Para efectos del **PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA –PEIL- DEL ESTADO DE SINALOA**, se consideran algunas referencias importantes del apartado 3, de la Competitividad Portuaria; apartado 4, del Plan Estratégico, y del apartado 5, del *Plan de Usos, Destinos y Formas de Operación de las Zonas del Puerto*.

Del PMDP se desprenden algunas conclusiones que se retoman, como el punto 3.4, referente a la Competencia y Competitividad del Puerto. El puerto presenta un insuficiente nivel de competitividad, en especial en los factores de tamaño de mercado y localización, de costos, operación y conectividad carretera y ferroviaria. En ese sentido, uno de los retos principales que enfrenta es la mejora en la productividad y competitividad (API Mazatlán, p.29 del PMDP).

La comparativa con el Puerto de Manzanillo deja casi siempre en segundo lugar al Puerto de Mazatlán, ya que en términos generales el primero dispone de mejor infraestructura y capacidad logística.

La autopista a Durango, como parte del Corredor Económico del Norte de México (CENM), soluciona en buena parte los aspectos de conectividad con el norte y noreste del

país. Permite, además, aprovechar un nuevo mercado regional e internacional.

En las instalaciones del Puerto de Mazatlán, la escasa infraestructura es la principal limitante para atraer nuevos arribos, de forma más regular, y con buques más grandes, con servicio directo a Asia y Sudamérica.

*2.1. Descripción general del puerto y su comunidad.* Contiene información relativa a la vocación del puerto y sus líneas de negocio, los tipos de carga que se manejan, principalmente (p.8 del PMDP). En el punto 2.1.1. Infraestructura portuaria: instalaciones y terminales, se menciona la capacidad de calado, obras de protección, señalamiento marítimo y obras de atraque, entre otros aspectos relevantes. El punto 2.1.2. Defina las actividades y los actores preponderantes por línea de negocio. El punto 2.1.3. Refiere la capacidad de manejo de carga en el puerto.

*3.7. Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).* Presenta un diagnóstico a fondo de la parte técnica, de la operativa por línea de negocio, la financiera, la ambiental, la administrativa y la financiera.

*Demanda de mercado por línea de negocio.* Presenta un análisis detallado de la demanda que tiene el puerto para cada una de sus líneas de negocio, así como los principales desafíos que debe afrontar desde una perspectiva integral.

*Mercado portuario.* Presenta un diagnóstico y análisis a fondo sobre los diferentes mercados relacionados con el puerto y sus servicios, las perspectivas y tendencias de largo plazo, considerando el entorno económico del país y la región.

### **Los otros puertos del Pacífico**

En el Pacífico mexicano hay siete puertos, incluyendo los dos establecidos en Sinaloa: Ensenada, en Baja California; Guaymas, en Sonora; Manzanillo, en Colima; Lázaro Cárdenas, en Michoacán, y Salina Cruz, en Oaxaca, además de Topolobampo y Mazatlán, en Sinaloa.

De éstos, destacan Manzanillo y Lázaro Cárdenas como los dos más importantes del Pacífico mexicano, con la mejor infraestructura y los que mueven la mayor parte de la carga, tanto de las importaciones como de las exportaciones del país. En otras palabras, son los puertos estratégicos mexicanos en el Pacífico. Ambos son operados por la empresa Hutchinson Ports y su salida a Estados Unidos es a través del puente internacional de Nuevo Laredo, en el estado de Tamaulipas, y con la conexión al Puerto de Altamira, en el Golfo de México.

Tanto Manzanillo como Lázaro Cárdenas tienen conexiones carreteras y ferroviarias con las principales ciudades de la zona centro del país. Atienden de manera efectiva a la cada vez más importante industria automotriz asentada predominantemente en el Altiplano y el Bajío, en el llamado Triángulo de Oro (figura 15).

**Nota\*** Para consultar mayor detalle de información sobre el Puerto de Mazatlán, se recomienda consultar el documento completo del *Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Mazatlán 2013-2018*, en específico los siguientes apartados:



FIGURA 15. Triángulo de oro de la industria automotriz. Fuente: CODESIN.

Manzanillo conecta con las ciudades de Colima y Ciudad Guzmán, y de ahí a través de Guadalajara hasta Aguascalientes y el Bajío, y de Morelia hasta la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

El Puerto de Lázaro Cárdenas conecta a través de la Carretera Federal 15 con Morelia, y de ahí por la Autopista Siglo XXI con el Bajío y la ZMVM (figura 16).

Ambos puertos forman un enlace carretero Canal de Panamá Carretero que comunica el Pacífico con el Atlántico (Asia con Europa y Estados Unidos). El otro enlace carretero similar es el de Salina Cruz a Coatzacoalcos en el sur del país (figura 16).

Por último, el Puerto de Guaymas conecta a través de la Carretera Federal 15 con Hermosillo y Nogales en la frontera, y de ahí con las rutas ferroviarias y las carreteras interestatales en Estados Unidos (figura 21).

### LA VISIÓN MESOREGIONAL

CORREDORES LOGÍSTICOS  
El “Canal de Panamá Carretero”

Salina Cruz, Oax-Coatzacoalcos, Ver.



Manzanillo, Col. - Altamira, Tamps.



Lázaro Cárdenas, Mich. - Altamira, Tamps

FIGURA 16. Corredores logísticos carreteros con conectividad portuaria. Fuente: CODESIN.

El Puerto de Ensenada es el más cercano de todos respecto a los puertos chinos de Hong Kong, Shanghai, Shenzhen y Guangzhou. También es el más cercano a Long Beach, California: a sólo 139 millas náuticas. Por su parte, el Puerto de Salina Cruz es el más cercano al Canal de Panamá: 1014 millas náuticas.

Sin embargo, algo que se debe aprovechar es que los puertos del estado, Topolobampo y Mazatlán, están más cercanos de los mismos puertos chinos que Manzanillo y Lázaro Cárdenas.

En el Pacífico destacan dos zonas como las más importantes en el tráfico marítimo y las que concentran los mayores movimientos de carga y comercio; se considera muy poco viable competir con ellas. Estas zonas son, una en el norte, en el estado norteamericano de California, los puertos de Los Ángeles (LAX) y Long Beach, y la otra en el sur, las instalaciones del Canal de Panamá, en la República de Panamá, que se muestran en la figura 21. Como dato, el aeropuerto de LAX mueve diez veces más carga en un año que todos los aeropuertos del país juntos, según datos de Pointec (2006).

Más aún, el 90% de los usuarios de los puertos de California en Estados Unidos provienen del Continente Asiático (Pointec, 2006). Ambos puertos, Long Beach y LAX, manejan más de 14 millones de contenedores y concentran el 28% del movimiento de carga de los puertos de Estados Unidos. El 70% de la mercancía que llega a estos puertos se envía a los centros multimodales ubicados en la zona de Dallas/Fort Worth, en Texas.<sup>6</sup>

El Canal de Panamá está saturado e inmerso en un proceso de construcción y ampliación sustancial (5200 millones de dólares) para ofrecer mayor agilidad, rapidez y al mismo tiempo contar con la capacidad para permitir el paso de los nuevos «Super Buques» (Martínez). Se estima que las obras deben concluir en 2018. Su capacidad actual es de 340 millones de toneladas, con base en el CP/SUAB (Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá).

Otro dato referente a Asia es que el Puerto de Hong Kong maneja 190 millones de TEU's al año y es sin duda el núcleo de las actividades marítimas y logísticas del sur de China.

Una de las razones fundamentales por la que el Canal de Panamá está concretando este proyecto de expansión es el número de buques *Post-Panamax* que navegan por los mares. Para la autoridad del Canal de Panamá es una cuestión de ser competitivos y mantener esa competitividad en el mercado y con las condiciones actuales, como lo menciona Martínez (s.f.).

Martínez (s.f.) también precisa que desde los años noventa la búsqueda de mayores economías de escala, al igual que el crecimiento del comercio mundial, ha llevado a que los buques *Post-Panamax* se conviertan en una opción viable. Durante mucho tiempo, los constructores navales estuvieron limitados por el tamaño Panamax, que es el buque más

<sup>6</sup>Pointec (2006). Estudio Logístico del Estado de Sinaloa.

grande que puede cruzar el Canal. El comercio mundial y el comercio marítimo en los años noventa crecieron de manera significativa, lo que requirió de nuevas opciones para transportar mayores volúmenes de mercancía, con la finalidad de reducir los costos, por lo que tanto los armadores como las empresas navieras empezaron a construir buques *Post-Panamax*.



### Los puertos en planeación y proyecto

En el Pacífico mexicano se tiene conocimiento de un par de proyectos de nuevos puertos que se encuentran en distintas fases de conceptualización, planeación o diseño.

#### Home Port Sonora

Uno de estos proyectos es el localizado en Puerto Peñasco al noroeste de Sonora (figura 18). El primer Home Port en el país. Según datos de la Comisión de Fomento al Turismo (COFETUR) de Sonora, la inversión se estima en 600 millones de pesos para la construcción de la primera etapa, que debe concluir para el verano de 2016.

Con este proyecto se consolidará la industria de cruceros en el Mar de Cortés; su ventaja consiste en que se puede navegar todo el año y tendrá a su disposición un mercado de más de 60 millones de clientes potenciales de los estados del sur de Estados Unidos y los del norte de México.

El proyecto cuenta con el apoyo del Gobierno Federal y de los gobiernos de Sonora, Baja California y Baja California Sur; iniciadas sus operaciones, se estima una derrama económica de 115 millones de dólares anuales en todos los destinos del Mar de Cortés.

## Puerto Nayarit-Frontera Chihuahua

El otro gran proyecto de un nuevo puerto es el denominado *Puerto Nayarit-Frontera Chihuahua*. Nayarit cuenta con una importante franja costera en el Océano Pacífico, característica que le da la condición de ser un estado potencialmente competitivo en el ramo marítimo. Es por esto que busca contar con un puerto de altura, cuya ubicación aproximada puede observarse en la figura 18, que constituya una frontera abierta al intercambio comercial. El objetivo es «acercar el Pacífico mexicano a la frontera con los Estados Unidos» (Zanelá, 2014).

## LA VISIÓN MESOREGIONAL

## PUERTOS Los puertos en proyecto



FIGURA 18. Puerto Peñasco y Puerto Nayarit-Frontera Chihuahua en proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Zanelá (2014), la construcción de este puerto se estima que requerirá una inversión de 47 mil millones de pesos y será financiada a través de empresas chinas (China Machinery, China Merchant Holding, China International Marine Container y China Hyway Group, entre otras). En la parte financiera y de seguros están interesados el Banco de Desarrollo de China y China Export & Credit Insurance.

Este monto de inversión para el proyecto en Nayarit es similar a lo que está contemplado invertir el resto del sexenio del Gobierno Federal en los puertos de Veracruz (23 mil mdp), Mazatlán (10.6 mil mdp) y Altamira (10.7 mil mdp).

Una consideración importante es que en este momento el proyecto es sólo una propuesta reciente que está siendo evaluada por las autoridades federales; en este sentido, se han presentado observaciones y limitaciones para su concreción.

La propuesta plantea que el Puerto de Nayarit sea el único en el Continente Americano que tenga capacidad de recibir al buque portacontenedores más grande del mundo, Triple E Maersk Line, con capacidad de 18,000 TEU's, el cual requiere que el puerto tenga un calado de 18 m de profundidad (Zanelia, 2014).

La creación de un nuevo puerto «desde cero» no es un tema únicamente de infraestructura, sino también de regulación aduanal, de seguridad, sanitaria y otros temas. En ese sentido, y de manera preliminar, parecería que el proyecto no es viable, por lo menos en el corto plazo. El otro tema fundamental que se debe considerar es el de la conectividad carretera y ferroviaria.

Este puerto en proyecto puede generar competencia directa principalmente con Manzanillo y Lázaro Cárdenas, ya que su ventaja es el contacto directo con Asia y China en particular. Este es un mercado poderoso que va a seguir creciendo en los próximos treinta años, por lo menos. Por supuesto, generará competencia con todos los demás puertos mexicanos, en especial con Mazatlán, entre otras razones, por la relativa cercanía entre ambos puertos. La ubicación de este nuevo puerto se encuentra a escasos 260 km al sur de Mazatlán. Los promotores del proyecto Puerto de Nayarit aseguran que no será competencia para los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, ya que trasladará mercancías que nunca habían llegado a México y que tiene como destino final los mercados de consumo de Estados Unidos y Canadá, según comentarios de Zanel (2014).

Otra de las cuestiones a revisar y considerar es si este nuevo puerto quitará mercados y recursos a los que ya están operando y que pudieran consolidarse (desde Manzanillo y Lázaro Cárdenas, hasta los más pequeños, como los puertos del estado o el de Guaymas), como el caso del puerto de Mazatlán para el que ya se contempla una inversión en el *Plan Nacional de Infraestructura 2013-2018*.

La planeación y construcción de un nuevo puerto lleva muchos años. Como ejemplo, se tiene el caso de la ampliación del Puerto de Veracruz, que es casi el desarrollo de uno nuevo, la cual se prolongó 14 años desde su planeación y recién se están llevando a cabo las primeras obras.

Se plantea que el Puerto de Nayarit tendrá una extensión territorial de 228 ha, incluyendo dos posiciones de atraque, y una capacidad de tres millones de contenedores de 20 pies en su primer año de operación (Zanel, 2014). De manera adicional, en el mismo proyecto se considera la construcción de la autopista de San Blas a Tepic que conecte al puerto con la Carretera Federal 15 y de ahí se integre al sistema de corredores nacionales; y la conexión ferroviaria que unirá el puerto con la frontera de Chihuahua, lo que es una vía directa con los estados de Texas y Nuevo México (Estados Unidos), a través de los cruces fronterizos de Ojinaga y San Jerónimo, respectivamente.

En complemento a este gran proyecto de desarrollo, Zanel (2014) menciona que pueden instalarse en la región varias armadoras de autos y camiones de origen chino, atraídos por esta nueva y potente infraestructura (una de autos en Nayarit y una de camiones y autobuses en la frontera, o viceversa).

Entre las innovaciones que se contemplan para ser en realidad eficiente y competitivo, es que el 90% de las mercancías se transportarán por ferrocarril y el 10% restante por tracto-camión.

El proyecto de este nuevo puerto debe cumplir con todas las disposiciones legales establecidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que se demandan para este tipo de proyectos, como las consideradas en la Ley de Puertos; cumplir con la regulación ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; la recién creada *Ley de Vertimientos de la Secretaría de Marina*; establecer la reserva territorial para el proyecto y delimitar el recinto portuario, entre otras actividades relevantes; también deberá salvar amparos a consecuencia de las licitaciones, promovidos por competidores en el litoral del Pacífico que consideren afectados sus intereses al hacerse este proyecto.

#### **IV.V. Red aeroportuaria**

Los aeropuertos son un importante activo de la infraestructura logística nacional; posibilitan el comercio por carga aérea, que si bien es el medio más costoso, también ofrece niveles de servicio muy altos por los tiempos de transportación asociados. Esto, para cargamentos sensibles a la rapidez de entrega, adquiere una importancia estratégica y le confiere al país la posibilidad de establecer rutas comerciales de gran impacto económico.

Se define un aeropuerto como un aeródromo civil de servicio público que cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves, pasajeros, carga y correo del servicio de transporte aéreo regular y no regular, así como del transporte privado comercial y no comercial.

Sinaloa tiene tres aeropuertos internacionales en las tres principales ciudades del estado: el Aeropuerto Internacional de El Valle de El Fuerte, de Los Mochis; el Aeropuerto Federal Internacional de Bachigualato, de Culiacán (figura 19) y el Aeropuerto Internacional Rafael Buelna, de Mazatlán.

Los aeropuertos de Mazatlán y Culiacán son operados por el Grupo Aeroportuario Centro Norte (OMA). El de Culiacán es el segundo más importante de OMA en términos de pasajeros y el de Mazatlán ocupa el cuarto lugar. OMA opera 13 aeropuertos en todo el país. El aeropuerto de Los Mochis, por Aeropuertos Mexicanos del Pacífico (AMP), es parte de un grupo mayor que opera otros 12 aeropuertos en el país.

El 17 de febrero de 2015 el Aeropuerto de Culiacán fue distinguido por Airports Council International (ACI), como el Mejor Aeropuerto Regional en América Latina y el Caribe en 2014. El Premio Airport Service Quality (ASQ) fue otorgado por la calidad y prestación de servicios en general. Los Premios ASQ son los más importantes en la evaluación de la calidad de la prestación de servicios en el sector aeroportuario internacional. Participaron 51 aeropuertos a escala mundial; de ellos, 17 corresponden a la región de América Latina y el Caribe. Los aeropuertos fueron evaluados con 34 indicadores clave en la prestación del servicio. El Aeropuerto de Culiacán destacó en los indicadores relacionados a la ambientación del Edificio Terminal, la oferta de áreas comerciales y restaurantes y el servicio de inspección de personas y equipaje, entre otros.

En Sinaloa no se cuenta con terminal de carga e infraestructura logística (centros de

distribución y red de frío, entre otros). Sin embargo, tienen la capacidad de crecer y ampliar su oferta de servicios, en especial el aeropuerto de Culiacán, el más viable para prestar servicios logísticos y de carga por la ubicación y generación de mercancías, principalmente del sector agrícola.



FIGURA 19. Aeropuerto Internacional de Culiacán.  
Fuente: CODESIN.

Después de reuniones de trabajo de alto nivel con autoridades federales de ASA, se constató que en este momento no hay proyectos para nuevos aeropuertos en el estado. Los directivos de ASA aseguraron que los existentes tienen la capacidad para ampliarse y cubrir las necesidades aeroportuarias de la región, pero se requiere promover iniciativas que aumenten la demanda de servicios aeroportuarios de pasajeros y más aún de servicios de carga.

#### **IV.VI. Corredores económicos multimodales, nacionales e internacionales**

Los corredores económicos están formados por franjas que se extienden de manera lineal, teniendo como eje una vialidad regional o carretera que conecta centros urbanos y puertos marítimos y fronterizos. Pero no todos los corredores reúnen las condiciones que impactan en la competitividad.

Conviene asentar la idea de que los vínculos de multimodalidad e intermodalidad establecen diferencias importantes desempeñando, sea real o potencialmente, un papel clave en las condiciones materiales para la competitividad. La simple existencia de infraestructura no eleva automáticamente la competitividad, ya que en todo caso habría que atender ciertos obstáculos que traban o entorpecen su utilidad, pero lo más importante es la inversión incorporada al territorio de una región.

Sinaloa cuenta con una red carretera, ferroviaria, aérea y marítima, que recorre el territorio y articula el sistema de regiones y ciudades con el norte y sur del país a lo largo de la franja costera del Pacífico, pero su comunicación y articulación tiene importantes deficiencias. Para articular estos corredores, la logística juega un papel preponderante y requiere de una serie de condiciones para convertirse en una poderosa herramienta: cabe recordar que la logística está basada en el tiempo, refiriéndonos a puntualidad, no en distancias.

Por tanto, la clave de la logística son los equipamientos multimodales, así como los espacios que permitan la simultaneidad de los tiempos, y contar con una red sólida de comunicaciones y transportes.

### **Corredor multimodal México-Nogales (CANAMEX)**

El territorio de Sinaloa se estructura a partir del eje de la Carretera Número 15 y a la par con la vía del ferrocarril, conectando con los puertos de Mazatlán y Topolobampo. Se trata de un corredor multimodal y forma parte del CANAMEX (figura 4) que une Canadá a México a través de Estados Unidos. El corredor fue establecido bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Hoy día, el corredor se define por una serie de carreteras. Sin embargo, se propone el corredor para el uso de los ferrocarriles, oleoductos y la infraestructura de telecomunicaciones de fibra óptica. Es la ruta principal de exportación con más atributos en condiciones de competitividad que los corredores en formación Mazatlán-Matamoros y Topolobampo-Ojinaga, que no disponen de la vía para ferrocarril de carga.

El ferrocarril, ciertamente, no es preferido por muchos productores o distribuidores, debido a las inercias en su manejo aún no resueltas después de su privatización, pero no debe ignorarse que su existencia es ya una condición que no ha agotado su potencialidad. La tendencia actual, por la competencia internacional, vuelve no lejana la modernización del ferrocarril en México, como fue anunciada por el Ejecutivo federal al principio de su administración.

### **Corredor multimodal Topolobampo-Ojinaga**

Aunque con menor impacto potencial, otro enlace pendiente para la integración de una red funcional de comunicaciones en el norte de México es el de Chihuahua-Topolobampo. Este proyecto en proceso tendría efectos a mediano plazo, en el entendido de que la obra exigirá años para su conclusión, por las características de la topografía abrupta en las áreas más elevadas de la Sierra Madre Occidental.

En ambos enlaces transversales, la vinculación de los puertos fronterizos con Estados Unidos y los puertos marítimos de Mazatlán y Topolobampo, debe analizarse de acuerdo con los alcances funcionales y evaluar y deslindar los impactos potenciales desde el nivel mesorregional (economía regiomontana y tejana), por un lado, y microrregional (economías del sur y norte de Sinaloa), por otro.

La información de este apartado ha sido obtenida del Análisis Costo-Beneficio de la carretera Bahuichivo-Choix, cuya información es responsabilidad de la Coordinación General de Proyectos Estratégicos de Gobierno del Estado (CGPE, 2014).

No hay carreteras directas para cubrir el tramo Los Mochis-Chihuahua, y las opciones disponibles significan elevados costos y tiempos de viaje, los cuales pueden ser de 12 a 16

horas. Lo anterior inhibe la actividad económica entre los estados de Sinaloa y Chihuahua, por lo que aparece también la necesidad de contar con una vía que permita movilizar mercancías de Chihuahua hacia destinos diversos, aprovechando la conectividad de Chihuahua con el Puerto de Topolobampo. De manera adicional, la población de las zonas marginadas de la Sierra Madre Occidental no cuenta con alternativas de conectividad que ayuden a mejorar sus condiciones de acceso a mercados y servicios.

El objetivo del proyecto, impulsado por la Coordinación General de Proyectos Estratégicos del Estado de Sinaloa, es completar el corredor comercial de Los Mochis a Chihuahua para dotar a Chihuahua de una salida al mar, permitir el flujo de carga marítima entre el norte del país con los mercados de la cuenca del Pacífico y conformar una ruta alternativa para el transporte de carga intermodal entre las ciudades del centro de Estados Unidos y los países asiáticos, así como dar continuidad y ofrecer mejores condiciones de operación al tránsito que circula entre las ciudades de Los Mochis y Chihuahua, principalmente para los flujos de largo itinerario y para lograr mejores velocidades y tiempos de recorrido para el transporte de carga y pasajeros de la región.

El proyecto consiste en la construcción de una ruta directa para cubrir el itinerario Topolobampo-Los Mochis a la ciudad de Chihuahua. De acuerdo con el análisis de alternativas, la más viable corresponde al trazo de la alternativa poniente planteada por CGPE, el cual consiste en una carretera tipo A2 para alojar dos carriles de circulación con un ancho de corona de 12 m, ejecutando trabajos de terracería, obras de drenaje, obras complementarias, pavimentación y señalamiento. La longitud del proyecto es de 144 km, que además requiere la construcción de dos puentes, uno de ellos sobre la Presa Huites. Este proyecto estima que dicha vialidad tendrá una velocidad de diseño de 82 km/h y su vocación será principalmente comercial.

De los principales beneficios de este tramo carretero se tiene que las velocidades de desplazamiento serán mayores y la distancia de recorrido será menor, contribuyendo a reducir costos de operación vehicular y disminuir los tiempos de traslados. Se estima un escenario de tres años de construcción y el costo total es del orden de 8400 millones de pesos, según datos proporcionados por la CGPE. Se estima que se tendrán ahorros de tiempo significativos para los usuarios de largo itinerario, disminuyendo el tiempo de traslado entre cuatro y seis horas.

Otro de los principales beneficios radica en la reducción del aislamiento y marginación de la región serrana en donde se construirá la carretera, ya que el proyecto, al mejorar la accesibilidad de las comunidades, se vuelve un detonante del potencial de desarrollo económico y social, el cual forma parte de una estrategia integral que sin duda generará innumerables beneficios a Sinaloa y Chihuahua.

La carretera impulsará el crecimiento en las actividades comerciales entre los municipios ubicados en la zona norte de Sinaloa y la zona suroeste de Chihuahua, asegurando, además, beneficios importantes en la actividad turística de los municipios de Ahumada, El Fuerte y Choix, en Sinaloa, y de Urique, Uruachi, Bocoyna, Guachochi, Batopilas y Maguarichi, en

en Chihuahua, resaltando las bellezas de las Barrancas del Cobre.



FIGURA 20. Propuesta de recorrido, carretera Choix-Bahuichivo.  
Fuente: Carretera Choix-Bahuichivo, análisis costo-beneficio (CGPE, 2014).

El trazo de la nueva carretera (figura 20), propuesto por la CGPE, parte del poblado de Choix, en Sinaloa, pasa por Santa Matilde y Témoris, para llegar al poblado de Bahuichivo, en Chihuahua. De Choix al poniente, el recorrido pasa por El Fuerte y Los Mochis-Topolobampo, punto en el que se integra al corredor de la Carretera Federal 15.

De Bahuichivo al oriente, el recorrido pasa por Creel, Cuauhtémoc y la ciudad de Chihuahua. Como se muestra en la figura 21, a partir de este punto hay dos opciones para llegar a la frontera con Estados Unidos; la principal, que sigue la trayectoria lógica de este corredor (la entrada al Pacífico), para llegar al cruce internacional de Ojinaga, Chihuahua-Presidio, Texas; y la otra, al norte, para llegar a Ciudad Juárez, en donde se tienen tres opciones de cruce a Estados Unidos, al oriente, al estado de Texas por el cruce internacional de Guadalupe, Chihuahua-Tornillo, Texas (en proceso de ampliación y modernización, para convertirse en uno de los más importantes cruces de toda la frontera para la exportación de carga, debe estar operando en el verano de 2015); a través de Ciudad Juárez, Chihuahua-El Paso, Texas, y al poniente por el cruce internacional de San Jerónimo, Chihuahua-Santa Teresa, Nuevo México.

## LA VISIÓN MESOREGIONAL

LAS CARRETERAS DE CONEXIÓN *La salida al interior*

## EL CORREDOR DEL NORTE



FIGURA 21. Corredor del norte y sus conexiones por Chihuahua.  
Fuente: Elaboración propia, con datos de la CGPE.

La carretera incrementará la competitividad del puerto de Topolobampo, ya que permite la conexión a partir del cruce internacional de Ojinaga, en el estado de Chihuahua, con Marfa y Fort Stockton, para conectarse a la Carretera Interestatal I-10 rumbo a San Antonio, Houston, y el puerto de Galveston. También permite la conexión a la Carretera Interestatal I-20 rumbo a Odesa, y Dallas-Fort Worth, todas ellas en el estado de Texas.

De esta manera se construye una plataforma logística intermodal, competitiva, moderna y eficiente, que debe formar parte del Corredor del Norte, al permitir enlazar el puerto de Topolobampo con el estado de Texas y, en general, con Estados Unidos.

### Corredor Económico del Norte de México-CENM

Este Corredor une por carretera el Puerto de Mazatlán, en el Pacífico, con el de Matamoros, en el Golfo de México. Tiene una longitud total de 1214 km y pasa por importantes centros urbanos como Mazatlán, Durango, La Laguna, Saltillo y Monterrey, para concluir en Matamoros. A lo largo de su recorrido se han identificado ya algunos proyectos de impacto regional que pueden generar mayor flujo de tránsito en todo el Corredor.

Con este tramo ya en operación se han reducido notablemente los tiempos de traslado entre las ciudades de Mazatlán y Durango (320 km) y ha aumentado la seguridad y calidad del servicio. Sin embargo, a un par de años de operación, una de las principales observaciones es que no ha logrado funcionar como un auténtico corredor de carga, que sea uno de los nuevos motores de la economía del sur del estado y, sobre todo, del Puerto de Mazatlán, debido, entre otros aspectos, al alto cobro del peaje para el transporte de carga y a que en ciertos tramos de la carretera se complica rebasar a vehículos más lentos

(transporte de carga), aunado al trazo de algunas curvas que no están diseñadas para la circulación intensiva del transporte de carga.

Este Corredor materializa una pieza importante en la integración de la red de comunicaciones por ser un puente entre el noroeste agropecuario con el noreste industrializado y vinculado estrechamente con la economía tejana. El nuevo enlace de los estados de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas con la Cuenca del Pacífico, a través del Puerto de Mazatlán, se inserta en una estrategia de logística de transporte de la región noreste, por los bajos niveles de flujo comercial en el Atlántico, en comparación con el ascenso de la intensidad comercial con Asia, por la Cuenca del Pacífico.

Para Sinaloa, la disminución del tiempo de transporte carretero por este Corredor es la opción de una ruta para la exportación de su producción y para la importación de insumos de la costa este de Estados Unidos, además de la que se utiliza por la frontera de Nogales. Su principal limitación es para ciertos productos; este Corredor carece de vía de ferrocarril, situación que restringe su competitividad.

Esta es una de las limitaciones más importantes para que opere como Corredor de Carga en apoyo a los proyectos de ampliación y modernización del Puerto de Mazatlán.

Este corredor permite tener dos puntos de conexión a la frontera norte con Estados Unidos. El primero, donde concluye la carretera, en el cruce internacional de Matamoros, Tamaulipas-Brownsville, Texas. Y, el segundo, a partir de Monterrey por la Carretera Federal 57, al norte, hasta el cruce internacional de los «Dos Laredos», Nuevo Laredo, Tamaulipas-Laredo, Texas (figura 22). Ambas fronteras son las más importantes en términos de intercambio de bienes y mercancías entre los dos países, México y Estados Unidos.

El Departamento de Carreteras del Estado de Texas (TXDOT), a través de la Oficina de Relaciones Internacionales, inició (verano de 2014) un estudio para analizar el potencial que puede, y debe, tener el CENM y las posibilidades de derivar la carga de productos perecederos (frutas y vegetales, entre otros), que cruzan a Estados Unidos por Nogales, Arizona, hacia puertos de entrada en el Valle Bajo de Texas (Matamoros-Brownsville y Nuevo Laredo-Laredo).

El estudio pretende revisar si el puerto de Mazatlán puede ser dinamizador de este Corredor para contendores provenientes de Asia y de los estados fronterizos del norte de México (Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas), de los cuales Sinaloa debe tomar ventaja. Otra razón más que impulsa este Plan Estratégico es la reconversión del CENM en un verdadero corredor de carga para el norte de México.

## LA VISIÓN MESOREGIONAL

*El Corredor del Económico del Norte de México.*

LAS CARRETERAS DE CONEXIÓN *La salida al interior*

## EL CASO DEL PUERTO DE MAZATLÁN

CARRETERA MAZATLÁN-MATAMOROS  
POTENCIAL:  
DE AHÍ A LA FRONTERA:  
VÍA LOS DOS LAREDOS  
NO ES UN CORREDOR DE CARGA  
ADECUADO



FIGURA 22. Las conexiones por Tamaulipas del Corredor Económico del Norte.  
Fuente: Elaboración propia.

No obstante, se vislumbran otras conexiones a la frontera con Estados Unidos a través de los estados de Durango y Chihuahua. En este caso, a partir de la derivación en la ciudad de Durango a la carretera Durango-Hidalgo del Parral, para la cual ambos gobiernos estatales están involucrados en su modernización, y debe quedar lista a más tardar en 2016. Por su parte, el Gobierno del Estado de Chihuahua está concluyendo la modernización del tramo Hidalgo del Parral-Chihuahua.

A partir de la ciudad de Chihuahua hay dos opciones para llegar a la frontera con Estados Unidos; al oriente, vía Ojinaga (la Entrada al Pacífico) para llegar al cruce internacional de Ojinaga, Chihuahua-Presidio, Texas, y al norte, para llegar a Ciudad Juárez, en donde se tienen tres opciones de cruce a Estados Unidos; al oriente, al estado de Texas, por el cruce internacional de Guadalupe, Chihuahua-Tornillo, Texas (en proceso de ampliación y modernización, para convertirse en uno de los más importantes cruces de toda la frontera para la exportación de carga, debe estar operando para el verano de 2015); a través de Ciudad Juárez, Chihuahua-El Paso, Texas, y al poniente, por el cruce internacional de San Jerónimo, Chihuahua- Santa Teresa, Nuevo México (figuras 22 y 23).

Este último cruce fronterizo conecta a escasos diez kilómetros con la Estación Intermodal de Union Pacific en Santa Teresa, Nuevo México (Santa Teresa Intermodal Ramp), que entró en operaciones de su primera fase apenas en abril/mayo de 2014 cuando la construcción inició en el verano de 2011. Estas instalaciones serán las más grandes de la empresa en todo Estados Unidos. La inversión total prevista es de 400 millones de dólares. En su colindancia opera el aeropuerto del condado de Santa Teresa. Con este nuevo puerto interior, Santa Teresa se posiciona como el punto estratégico para el transporte e intercambio de mercancías del suroeste de Estados Unidos.

## LA VISIÓN MESOREGIONAL

**EL CORREDOR DEL ECONÓMICO  
DEL NORTE DE MÉXICO.**  
*La conexión a Chihuahua*

**EL CASO DEL PUERTO DE MAZATLÁN**  
CARRETERA MAZATLÁN-MATAMOROS  
POTENCIAL:  
VIA DURANGO-PARRAL  
Y DE AHÍ A LA FRONTERA:  
VIA OJINAGA-PRESIDIO,  
Y VIA JUÁREZ-EL PASO / NUEVO MÉXICO

## LAS CARRETERAS DE CONEXIÓN *La salida al interior*



FIGURA 23. Las conexiones por Chihuahua del Corredor Económico del Norte de México.  
Fuente: Elaboración propia.



FIGURA 24. Las conexiones fronterizas con Nuevo México y Texas, a través de Ciudad Juárez, Chihuahua.  
Fuente: Elaboración propia.



FIGURA 25. Cruce fronterizo de Guadalupe, Chihuahua,  
en construcción.



FIGURA 26. Cruce fronterizo en San Jerónimo, Chihuahua.

## IV.VII. Provisión de agua y energía

### Provisión de agua

La hidrología de Sinaloa tiene impacto en el norte de México, generalmente desértico, que combinadas con su orografía y extensos valles, permiten una producción agropecuaria de extraordinaria calidad y productividad. Las cuencas de los ríos Fuerte, Sinaloa, Mocorito, Quelite, Piaxtla, Tamazula, Humaya, Culiacán, San Lorenzo, Elota, Presidio y Baluarte, constituyen microrregiones favorables a la agricultura, garantizando la disposición del líquido para el riesgo agrícola, el consumo urbano y las actividades de la industria. La disponibilidad de agua es una de las condiciones para la competitividad más importantes en prácticamente todo el territorio de la entidad.



FIGURA 27. Cobertura del territorio, según cuenca hidrológica.

Sinaloa cuenta con nueve sistemas de riego, distribuidos a lo largo del estado, con una superficie total de 753 128 hectáreas aproximadamente, lo que representa el 13% de la superficie total.

Sinaloa también cuenta con 11 presas con una capacidad de 22479.7 mm<sup>3</sup>, distribuidas en su territorio.



FIGURA 28. Ubicación de presas en Sinaloa.

Fecha: / de Abril de 2015

PRESA	CAPAC. TOTAL Mm <sup>3</sup>	ELEV. NAME msnm	CAPAC. CONSERV. Mm <sup>3</sup>	ELEV. NAMO msnm	DÍA DE HOY			Diferencia de almacenamiento 2014/2015	Aportación		Extracción			
					Almacenamiento Mm <sup>3</sup>	%	Elevación msnm		24 Hrs. Mm <sup>3</sup>	Mm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /seg	Mm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /seg	
<b>SINALOA</b>														
Luis Donaldo Colosio	4568.0	290.00	2908.0	270.00	2427.8	83.5	262.72	6248.2	1094.0	-4.4	0.6	7.3	5.0	57.6
Miguel Hidalgo y Costilla	3917.1	148.00	2921.4	140.83	1644.3	56.3	129.22	9200.9	864.8	-9.3	0.1	1.5	15.5	179.5
Josefa Ortiz de Domínguez	685.1	112.65	614.6	111.20	353.5	57.5	105.80	4110.7	173.1	-2.0	0.0	0.4	2.3	26.3
Gustavo Díaz Ordaz	2687.1	252.50	1737.3	239.01	619.5	35.7	215.28	3169.0	-182.7	-6.1	1.0	11.6	7.1	81.9
Guillermo Blake Aguilar	468.6	196.61	294.0	188.45	121.6	41.4	176.01	994.5	54.7	-0.6	0.0	0.1	0.4	5.0
Eustaquio Buelna	265.0	68.85	90.1	64.00	44.1	48.9	61.51	1401.0	-14.9	-0.6	0.0	0.1	0.6	6.6
Adolfo López Mateos	4034.5	183.48	3086.6	176.00	1238.6	40.1	156.01	6768.3	340.5	-7.6	0.1	1.6	6.3	73.5
Sanalona	970.6	162.17	673.5	156.20	172.7	25.6	139.80	1978.9	-81.2	-3.9	0.0	0.5	2.4	28.1
Juan Guerrero Alcocer	102.0	176.28	55.0	168.50	15.0	27.2	157.05	208.1	-0.1	-0.1	0.0	0.4	0.2	2.0
José López Portillo	3966.2	286.95	2580.2	272.16	1060.5	41.1	247.40	4373.2	534.0	-7.9	0.1	1.1	7.7	89.0
Aurelio Benassini V.	815.5	164.64	403.9	154.50	239.8	59.4	148.06	2031.0	97.8	-1.5	0.0	0.5	1.3	14.5
	<b>22479.7</b>	<b>15364.6</b>			<b>7937.4</b>	<b>51.7</b>			<b>2880.1</b>	<b>-43.9</b>	<b>22</b>	<b>25.1</b>	<b>43.7</b>	<b>506.3</b>

TABLA 6. Variación en el almacenamiento, aportaciones y extracciones de las principales presas.

Fuente: CONAGUA, abril de 2015.

## Provisión de energía

Sinaloa cuenta con nueve centrales eléctricas; de ellas, seis son centrales hidroeléctricas, dos son termoeléctricas y una de turbogás.

En total, las nueve centrales generadoras de energía de Sinaloa tienen la capacidad de generar 1684 mw de energía, de los 62 861 mw que producen las 211 centrales eléctricas del país; Sinaloa aporta el 2.7% de la producción total de energía en el país (CFE, 2011).

Las centrales termoeléctricas de Topolobampo y Mazatlán. La central de Topolobampo II (Juan de Dios Batís) cuenta con una capacidad de 360 mw (megawatts) y la central Termoeléctrica de Mazatlán II (José Aceves Pozos) tiene una capacidad efectiva de 616 MW. Ambas utilizan combustóleo. Dicho esto, el total de la generación de las centrales termoeléctricas de Sinaloa es de 976 mw de energía, casi el 58% de la producción total de Sinaloa.

Respecto a la condición de provisión de energía, la llegada del gas natural, en el marco del proyecto de CFE, Sistema Integral Norte-Noroeste, modifica sustancialmente las condiciones para la competitividad del estado en materia energética. Tiene impactos positivos en la reducción de dióxido de carbono por la conversión a ciclo combinado, pero la oferta colateral tiene efectos en muy variadas esferas.

Sin duda, es el programa más ambicioso jamás promovido para dotar a los estados del noroeste de México de una fuente energética más barata y menos contaminante, lo que permitirá impulsar el desarrollo industrial de la región con la instalación de una doble conexión de ductos de gas natural; éstos llegarán a Topolobampo con un diámetro de 30 pulgadas, ya que se estima que sólo el consumo de un planta de fertilizantes nitrogenados que se instalará en esa región requerirá 110 millones de pies cúbicos diarios, continuando hasta Guamúchil y de allí, con una estación de rebombeo, seguirá el ducto hasta Mazatlán con un diámetro 24 pulgadas.

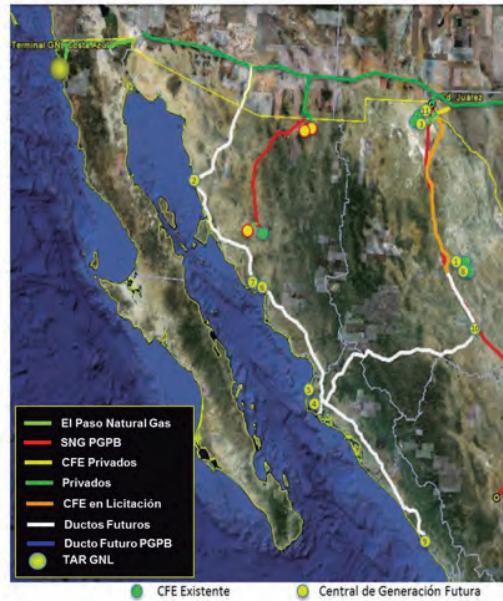


FIGURA 29. Trayectoria básica del Sistema de Transporte de Gas Natural Norte-Noroeste, dada a conocer el 17 de febrero en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad.

Sólo en Sinaloa serán construidos 750 km de gasoductos, lo que representa el 29% del Sistema de Transporte y Suministro de Gas Natural Norte-Noroeste, además de tres termoeléctricas de ciclo combinado. Las cinco principales ciudades de Sinaloa contarán con el suministro de gas natural, donde reside el 80% de la población, y de esta manera tendrán alternativas de cambio del perfil económico tradicional para incursionar en la industria agroalimentaria y manufacturera.

Se prevé la instalación en las cinco principales ciudades de anillos periféricos de gasoducto, beneficiando también a las amas de casa, la industria hotelera y restaurantera, así como para desarrollar un sistema de transporte público más eficiente y menos contaminante, alcanzando una cobertura del 58% de la población.

#### IV.VIII. Capacidad de innovación

En el estado se han identificado 70 instituciones de educación superior que realizan investigación o que están vinculadas a actividades tecnológicas, principalmente orientadas a la formación y generación de conocimiento. En la tabla 7 se muestran las instituciones más representativas que forman recurso humano calificado para detonar las vocaciones de Sinaloa.

Instituto Tecnológico de Los Mochis (Ahóme)
Universidad Autónoma de Durango (UAD)
Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM)
Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
Instituto Tecnológico de Culiacán
Instituto Tecnológico Superior de El Dorado
Instituto Tecnológico Superior de Guasave
Instituto Tecnológico de Mazatlán
Universidad Politécnica de Sinaloa
Universidad Autónoma de Sinaloa
Universidad Politécnica del Valle del Évora
Universidad de Occidente
Universidad Tecnológica de Culiacán
Universidad Tecnológica de Escuinapa
Universidad del Valle del Fuerte
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey , Campus Culiacán y Los Mochis
Universidad TecMilenio
Universidad de San Miguel
Escuela Libre de Derecho de Sinaloa
Instituto Tecnológico Superior de Sinaloa
Universidad Casa Blanca
Universidad San Sebastián
Universidad Católica de Culiacán

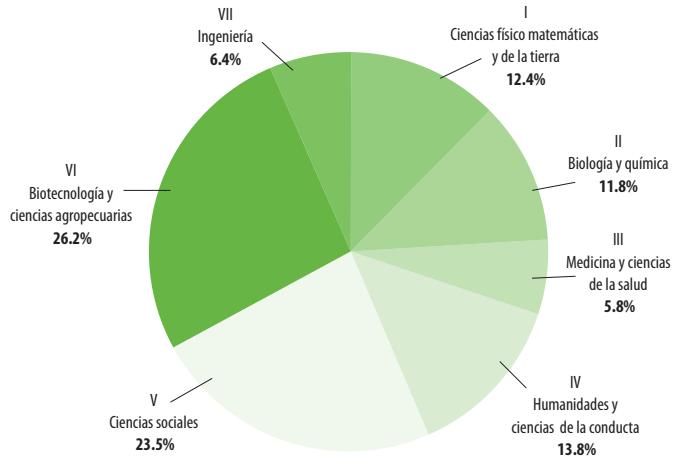
TABLA 7. Principales instituciones de educación de Sinaloa.  
Fuente: Agenda de Innovación de Sinaloa, Conacyt.

En cuanto a centros de investigación, Sinaloa cuenta con diez; ofrecen una variada oferta de servicios, de los cuales destacan los programas de capacitación, servicios de consultoría y proyectos de I+D+i a medida. Cabe destacar que estos centros cuentan con líneas de actividad congruentes con los sectores considerados como estratégicos para el estado.

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología -UNAM
Instituto Nacional de Pesca -Centro Regional de Investigación Pesquera Mazatlán
Centro de Ciencias de Sinaloa
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, AC, Unidad Culiacán
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, AC, Unidad Mazatlán
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional- CIDIR - IPN
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

TABLA 8. Principales centros de investigación científica y tecnológica de Sinaloa.  
Fuente: Agenda de Innovación de Sinaloa, Conacyt.

Respecto a presencia en el Sistema Nacional de Investigadores, Sinaloa ha contado a 2013 con 340 investigadores, 1.4% del total nacional. Los investigadores están distribuidos por disciplina, según se muestra en la figura 30.

**Investigadores SNI en Sinaloa, 2014.**

**FIGURA 30. Distribución porcentual de investigadores, según tema de especialidad.**  
Fuente: Conacyt 2014.

Sinaloa tiene con 44 maestrías, 16 doctorados, siete especialidades y un programa regional inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt y 231 instituciones inscritas en el Registro Nacional de Empresas Científico Tecnológico también del Conacyt.

Dispone de un sistema de innovación que busca fortalecer la economía basada en el conocimiento, impulsando las capacidades humanas, de infraestructura, de generación de conocimiento y emprendimiento en los sectores estratégicos para generar productos, servicios y procesos que incrementen su competitividad.

## V. Caracterización socioeconómica y desarrollo estratégico de oportunidades

### V.I. Caracterización socioeconómica y desarrollo estratégico de oportunidades: Estatal

#### V.I.I. Caracterización socioeconómica

En este apartado se presenta de manera breve la situación que guarda Sinaloa y sus regiones en el tema económico y social, los cuales, se reitera, sirvieron de base y fundamento para plantear el Plan Estratégico de Infraestructura y logística.

A pesar de su privilegiada posición geográfica y dotación de recursos naturales, Sinaloa no ha logrado aprovechar las coyunturas nacionales e internacionales con el objeto de impulsar un desarrollo industrial suficientemente motriz e imprimir dinamismo e innovación a su economía, la cual sigue dependiendo en gran parte de las actividades agropecuarias y pesqueras, aunque sus sectores comercio y servicios crecieron hasta convertirse en los dominantes.<sup>7</sup>

En las últimas dos décadas, Sinaloa ha visto crecer su Producto Interno Bruto (PIB) por habitante a un ritmo más lento que el promedio nacional, ya que, aunque es la economía número 16 entre las entidades de la República Mexicana, por su PIB per cápita ocupa el lugar 21, según el reporte «Indicadores regionales de actividad económica 2014» de Banamex.

En el Censo de Población y Vivienda 2010 se establece que Sinaloa tenía 2'767 761 habitantes, 2.4% de la población nacional.

En la tabla 9 se muestra la distribución de la población en cada una de las regiones, siendo la región Centro la que concentra mayor cantidad de la población estatal con 30%, la Sur con 21% y la Norte y Centro-Norte con el 20%, respectivamente.

Región	2000	2010	ICP ('00-'10)
Norte	478 016	546 833	1.35
Centro-Norte	529 714	544 119	0.27
Centro	995 656	1 083 844	0.85
Sur	533 458	592 965	1.06
Sinaloa	2 536 844	2 767 761	0.87
Nacional	97 483 412	112 336 538	1.43

TABLA 9. Población de Sinaloa por región, 2000 y 2010.

Como apreciamos en la figura 31, el 73% de la población se concentra en cuatro de los 18 municipios: Culiacán con 31%, Mazatlán con 16%, Ahome con 16% y Guasave con 10%, considerados de rápido crecimiento y que son eje detonante para la estructuración del PEIL.

<sup>7</sup>Gobierno del Estado de Sinaloa (2011). *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016*. Gobierno del Estado de Sinaloa:  
<<http://laipsinaloa.gob.mx/images/stories/ARCHIVOS%20PUBLICOS/Gobierno/PED-2011-2016-Sinaloa.pdf>>.

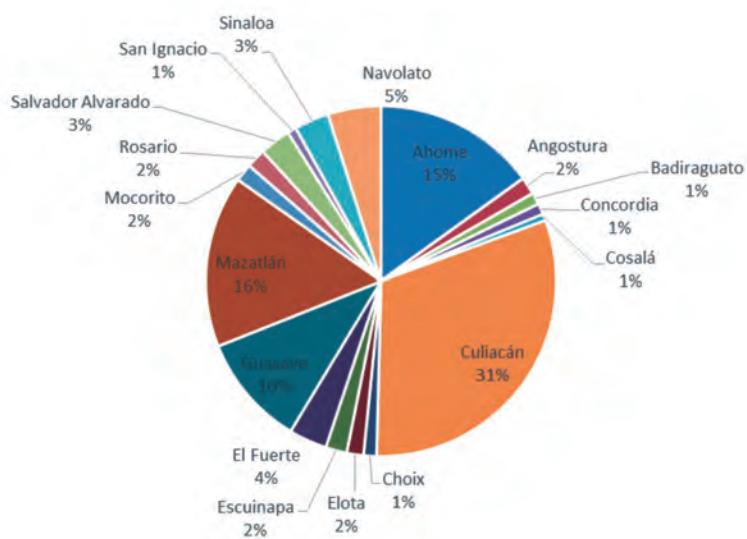


FIGURA 31. Distribución porcentual de la población por municipio en Sinaloa.  
Fuente: Inegi, 2010.

Sinaloa tiene 44 maestrías, 16 doctorados, siete especialidades y un programa regional inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt y 231 instituciones inscritas en el Registro Nacional de Empresas Científico Tecnológico también del Conacyt.

Dispone de un sistema de innovación que busca fortalecer la economía basada en el conocimiento, impulsando las capacidades humanas, de infraestructura, de generación de conocimiento y emprendimiento en los sectores estratégicos para generar productos, servicios y procesos que incrementen su competitividad.

Al analizar la distribución de la población, según sea urbana o rural, se observa que en Sinaloa predomina la población urbana (pasó del 67.4% al 72.8% entre 2000 y 2010); la rural (que habita en localidades con menos de 2500 habitantes) pasó de 32.6% en 2000, a 27.2% en 2010, lo que refiere alta dispersión de la población (tabla 10).

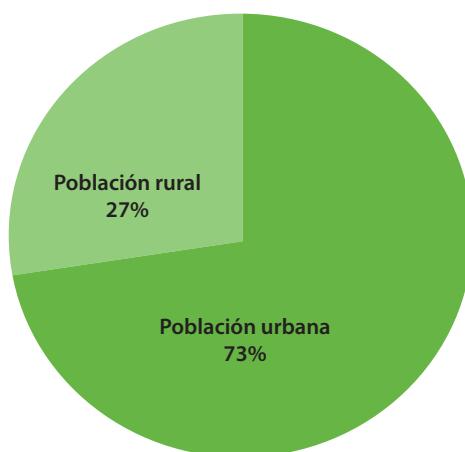


FIGURA 32. Población urbana y rural, porcentaje 2010, Sinaloa.

<b>Población urbana y rural en el estado de Sinaloa, 2000 Y 2010</b>				
POBLACIÓN	<b>AÑO 2000</b>		<b>AÑO 2010</b>	
	<i>Absolutos</i>	%	<i>Absolutos</i>	%
POBLACIÓN URBANA	1'710 402	67.4%	2'015 767	72.8%
POBLACIÓN RURAL	826 442	32.6%	751 994	27.2%
<b>TOTAL</b>	<b>2'536 844</b>	<b>100%</b>	<b>2'767 761</b>	<b>100%</b>

TABLA 10. Población urbana y rural en Sinaloa 2000 y 2010.

Fuente: Elaboración propia, con datos de los Censos de Población y Vivienda. Inegi 2000 y 2010.

Uno de los aspectos característicos de la economía estatal es que ha tenido mayor crecimiento del valor del PIB en el sector servicios, en detrimento principalmente del sector primario, en específico de la agricultura y del secundario; esto es, se ha venido terciarizando. Tal característica de la economía se expresa en la ocupación de la población de todo Sinaloa: si en 2004<sup>8</sup> la Población Ocupada (PO) en el sector terciario era del 41%, este número aumentó en cinco años, alcanzando el 50% de la PO en 2009. En 2013, de acuerdo con información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del Inegi (2014), se registra en Sinaloa una participación del 62% de su PO en el sector terciario, 18% en el secundario y 20% en el sector primario, como lo observamos en la figura 33.

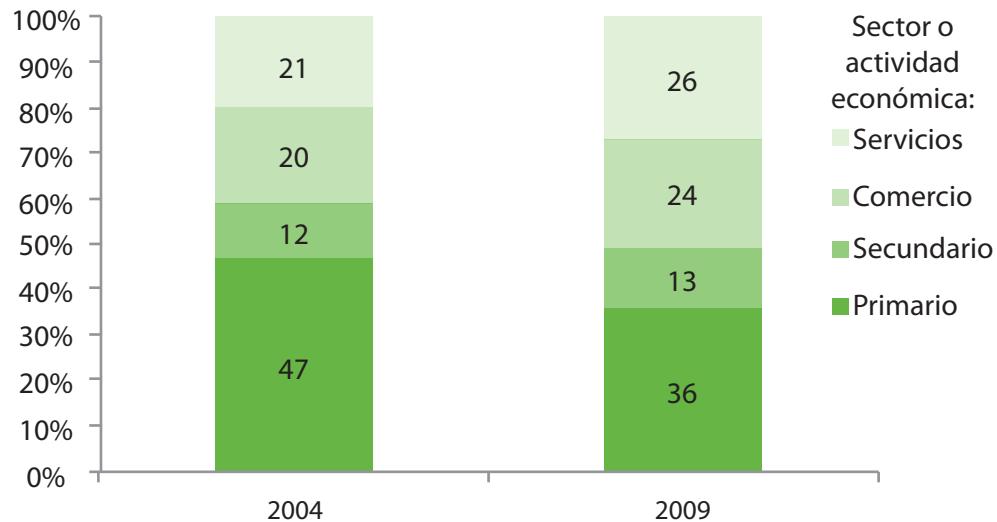


FIGURA 33. Distribución porcentual de la población estatal ocupada por sector económico.

Al hacer esta revisión en la dinámica de población, podemos observar los siguientes hechos: primero, que son los municipios serranos los que enfrentan menores ritmos en su crecimiento de población (incluso, algunos con decrementos absolutos), en tanto que los ubicados en los valles cercanos a la costa tienen ritmos más rápidos; segundo, que en cada región hay un municipio alrededor del que giran los demás: Ahome en la Zona Norte,

<sup>8</sup> El análisis de la PO en el periodo 2004-2009 lo presentamos por diversas razones: (1) Para alinearlos con el periodo que se utilizó en el análisis del PIB; (2) porque los datos de los Censos de Población y Vivienda de 2000 y 2010 difieren significativamente respecto a los obtenidos en los Censos Económicos; esto se debe a que la metodología utilizada para recabar información económica es más precisa en estos últimos, y (3) si existe información hasta el segundo trimestre de 2014 sobre la PO del total estatal. Sin embargo, es el Censo Económico de 2009 la fuente más reciente sobre la PO desagregada por municipio y sector de actividad económica.

Guasave en la Zona Centro-Norte, Culiacán en la Zona Centro y Mazatlán en la Zona Sur. Estos últimos municipios ejercen fuerzas de atracción sobre los habitantes de los municipios de la región, ya que en ellos hay más y mejores fuentes de trabajo. En la figura 34 se muestra el crecimiento poblacional en cada una de las regiones de 1960 a 2010.

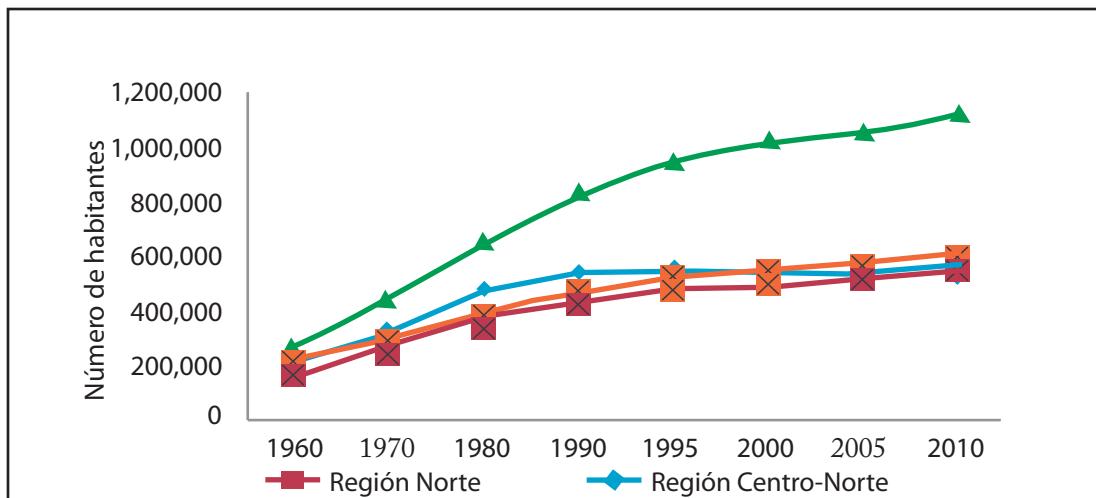


FIGURA 34. Crecimiento poblacional de Sinaloa por regiones.  
Fuente: «Estructuras económica y sociodemográfica: instrumento para la planeación del desarrollo regional», con datos del Inegi (1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2005 y 2010).

Uno de los factores considerados es la competitividad. En este rubro, según el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), Sinaloa se ubicó en la posición 14 del ranking nacional en 2014 (con base en cifras de 2012).

La economía sinaloense es una de las de menor dinámica productiva en el contexto nacional, como lo indica el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, basados en datos del Inegi, desde la apertura comercial en 1994 hasta 2008. El Producto Interno Bruto registró una tasa de crecimiento promedio de 2.2%, inferior al promedio nacional, que es de 3 por ciento.

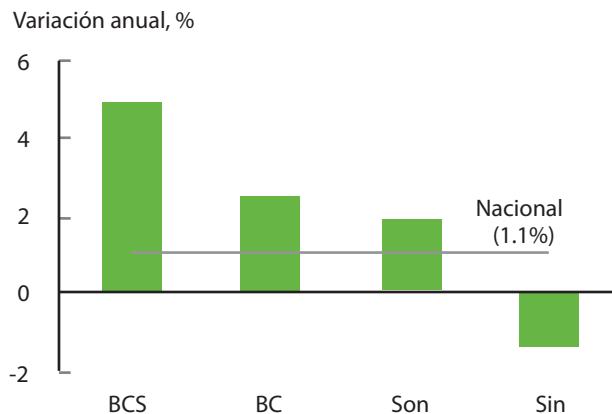


FIGURA 35. Variación del PIB de los estados de la División Noroeste.  
Fuente: Banamex, «Indicadores Regionales de Actividad Económica 2014».

En el ámbito regional, la economía sinaloense mostró un dinamismo más lento entre las entidades del noroeste de México. El crecimiento promedio de la región es de 4%, casi el doble del estatal, que es de 2.2 por ciento.

Se estima que en 2013 la región noroeste del país creció ligeramente por arriba del promedio nacional (1.6% y 1.1%, respectivamente). En la región, las condiciones climáticas adversas que prevalecieron en Sinaloa en 2013 afectaron negativamente su producción agrícola. Adicionalmente, el sector manufacturero de la entidad registró una caída anual de 1.5% durante enero-noviembre de 2013 (vs. el incremento de 1.4% del nacional). La industria de la construcción tuvo una caída anual de acuerdo con cifras de las empresas constructoras, publicadas por el Inegi. En este contexto, la generación de empleos registrados en el Imss creció apenas 2.4% en el año, cifra similar al crecimiento del comercio al menudeo en la capital del estado, según Banamex en el reporte de «Indicadores regionales de actividad económica 2014».

Estos datos hacen evidente nuestra necesidad de contar con un plan estratégico con visión de largo plazo que consolide una plataforma de infraestructura y logística para diversificar y apoyar la economía estatal y no depender de las condiciones agroclimáticas, fortaleciendo uno de los pilares de desarrollo económico del estado establecido por la *Alianza por la Competitividad*.

En términos de la aportación al PIB en 2013, los soportes de la economía estatal fueron comercio, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles, sector primario, industrias manufactureras y construcción, que contribuyeron con poco más del 64.66% de la economía estatal (tabla 11).

Actividad económica	Aportación al PIB (%)
Comercio	22.37
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	13.97
Actividades primarias	10.33
Industrias manufactureras	9.27
Construcción	8.78
<b>TOTAL</b>	<b>64.66</b>

TABLA 11. Actividades económicas que más aportaron a la economía (precios constantes), 2013.  
Fuente: «Estructura económica de Sinaloa: instrumento de planeación del desarrollo regional».

En el *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016* se menciona la importancia que tiene el desarrollo de moderna infraestructura portuaria, carretera, ferroviaria, aeropuaria y de servicios, así como la formación del capital humano para convertir a Sinaloa en un estado más competitivo y generador de desarrollo económico.<sup>10</sup> También menciona que Sinaloa destina sólo 3% de su PIB al desarrollo de infraestructura, por debajo de la media nacional, que es de 3.7%, lo que expresa la importancia de impulsar el PEIL como detonador de una sólida plataforma de infraestructura y logística.

<sup>10</sup> Gobierno del Estado de Sinaloa. (2011). *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016*. Gobierno del Estado de Sinaloa: <http://laipsinaloa.gob.mx/images/stories/AR<CHIVOS%20PUBLICOS/Gobierno/PED-2011-2016-Sinaloa.pdf>.

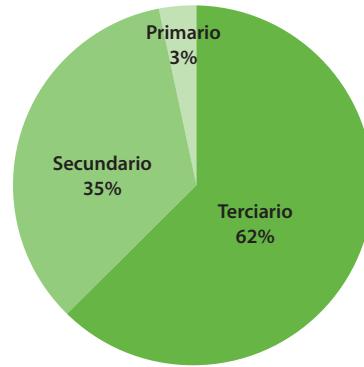


FIGURA 36. Aportación porcentual sectorial, PIB Estatal, 2013 a precios constantes.  
Fuente: «Estructura económica de Sinaloa: instrumento para la planeación del desarrollo regional».

En la figura 36 observamos cómo está conformada la economía de Sinaloa, siendo el sector terciario el que aporta el 62.38% del PIB estatal, el secundario 34% y el primario 3.11%, de acuerdo con los datos para 2013.

El comportamiento histórico de 2008-2012 de los sectores económicos de Sinaloa puede analizarse en la tabla 12; observamos que el sector primario ha venido decreciendo, mientras el de servicios ha incrementado su participación en el PIB.

Sector	2008	2009	2010	2011	2012
Sector primario	13.3%	12.3%	11.5%	9.5%	11.8%
Industrial	24.1%	24.7%	24.3%	24.3%	23.4%
Servicios	62.6%	63.0%	64.2%	66.2%	64.8%
<b>Pib total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

TABLA 12. PIB de Sinaloa (precios corrientes), aportación porcentual por sector económico, 2008-2012.  
Fuente: Elaboración propia, con datos del Inegi.

Como podemos observar en la figura 37, la Región Centro tuvo la mayor aportación al PIB, con el 45%, seguido de la Región Sur, con el 21%; la Norte con el 20% y la Región Centro-Norte con el 14 por ciento.

En 2013 el PIB estatal a precios corrientes fue de 319 683 mdp.

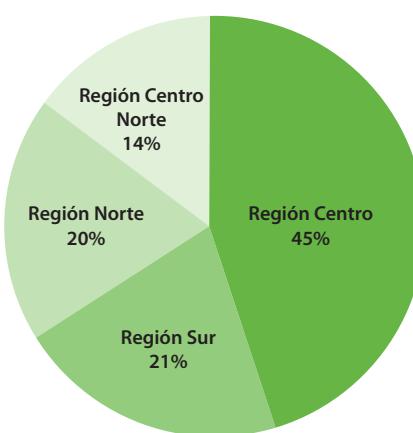


FIGURA 37. Distribución porcentual del PIB a precios constantes por regiones de Sinaloa, 2013.

## **V.I.II. Desarrollo estratégico de oportunidades estatales**

*El Plan Estratégico de Infraestructura y Logística -PEIL- del Estado de Sinaloa* pretende incrementar la eficiencia logística de la región, consolidando los corredores urbanos y logísticos mediante la construcción de la infraestructura necesaria, así como las relaciones de complementariedad entre la infraestructura existente, las actividades económicas, los centros urbanos y los factores de competitividad del estado, tomando como premisas modelos sustentables de desarrollo económico y territorial, el abatimiento del rezago social y la distribución equilibrada de la riqueza generada entre la población.

La estrategia busca articular tres factores clave que conllevan acciones sincronizadas bajo una dimensión espacio-temporal: los corredores económicos multimodales, los puertos marítimos y la nueva plataforma energética en un estado con grandes capacidades en sus factores de competitividad.



FIGURA 38. Conectividad logística propuesta.  
Fuente: Elaboración propia.

En este apartado se incluyen los Proyectos Tractores y los proyectos estratégicos articulados que forman parte de la estrategia para el desarrollo integral sustentable y sostenible con un enfoque en la infraestructura y la logística, y a la vez con su alineación y articulación con las vocaciones del estado.

Las oportunidades estratégicas y los proyectos articulados se presentan con un enfoque regional, iniciando por las regiones Norte, Centro-Norte, Centro y Sur.

Los ejes estratégicos que se definen para el PEIL están estructurados con base en las vocaciones productivas actuales del estado y en las que deben ser las nuevas ventajas competitivas a impulsar, que acompañen y se articulen con la existentes para potenciar el desarrollo integral regional sustentable y sostenible de Sinaloa, las cuales son la Plataforma de Conectividad y Movilidad, la Plataforma Energética y la Infraestructura Industrial, Logística y de Servicios.

Se considera como parte sustancial de la articulación de los ejes y proyectos el impacto en el ordenamiento urbano y regional de las principales ciudades y en el medio ambiente y áreas naturales.

Cabe destacar que el *Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Sinaloa*, en su parte de Acciones y Programas Prioritarios, define cinco acciones: en el sur, un Centro Integralmente Planeado Sustentable (CIPS) de carácter turístico, nuevas centrales eléctricas para el norte y el sur, el tendido del gasoducto que cruza todo el estado y dos plataformas logísticas, una al norte con la carretera Topolobampo-Bahuichivo-Ojinaga y otra al sur, con Mazatlán como puerta del CENM. Estas acciones son coincidentes con los planteamientos de este Plan Estratégico; de hecho, se convierten en la parte sustancial de los ejes estratégicos, de las ventajas competitivas a impulsar y de los Proyectos Tractores regionales.

La información, estudios, investigaciones, proyectos e ideas, entre otros de los datos de entrada que se recibieron, fueron de gran utilidad y soporte para el desarrollo y definición de las estrategias del PEIL en su etapa de análisis.

Los proyectos recibidos han sido evaluados con base en las metodologías descritas en el apartado III de este documento, así como por su alineación a los pilares definidos en la Alianza por la Competitividad impulsada por CODESIN y que son bioeconomía, economía digital, turismo y logística.

## V.II. Caracterización socioeconómica y desarrollo estratégico de oportunidades: Zona Norte

### V.II.I. Caracterización socioeconómica

Los municipios de Ahome, El Fuerte y Choix, forman la Zona Norte, la cual en 2013 produjo bienes y servicios por un valor de 63 763 mdp a precios corrientes; el 89% del PIB regional 2013 lo genera el municipio de Ahome, seguido por El Fuerte con el 9% y Choix con el 2 por ciento.

En esta zona, las actividades económicas que aportan el 63.44% de la economía en 2013 son el comercio (22.47%), industrias manufactureras (12.27%), construcción (11.72%), actividades primarias (9.08%) y transportes, correos y almacenamiento (7.90%).

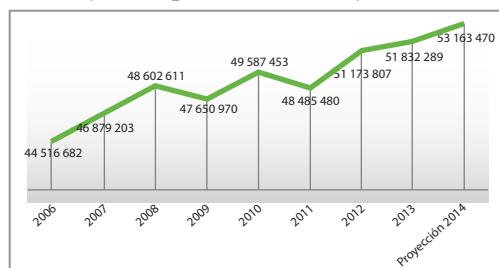


FIGURA 39. PIB de la Zona Norte a precios constantes (2008=100), 2006-2014 (miles de pesos).  
Fuente: «Estructuras económica y sociodemográfica: instrumento para la planeación del desarrollo regional».

En la Zona Norte se observa un *crecimiento* importante en las siguientes actividades económicas (según su tasa de variación, 2006-2013): información en medios masivos (277.77), minería (169.90) y servicios financieros y de seguros (158.21). Asimismo, se observa un *decremento* en los servicios de esparcimiento y culturales; las actividades primarias y los servicios de hoteles y restaurantes, decrecieron, según su tasa de variación en un -19.87, -19.31 y -17.53, respectivamente.

La composición del PIB de la Zona Norte, según actividades económicas, se comporta de acuerdo a como se ilustra en la figura 40.

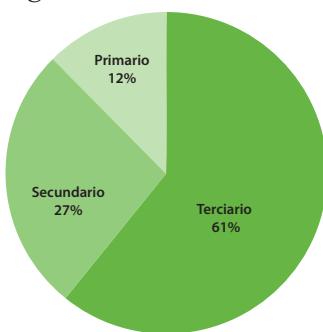


FIGURA 40. Aportación porcentual al PIB de la Zona Norte por sector económico, a precios constantes 2013.

El PIB per cápita de la Zona Norte se encuentra por debajo de la media estatal y nacional. En esta región hay una disparidad significativa entre los municipios que la conforman (figura 41).

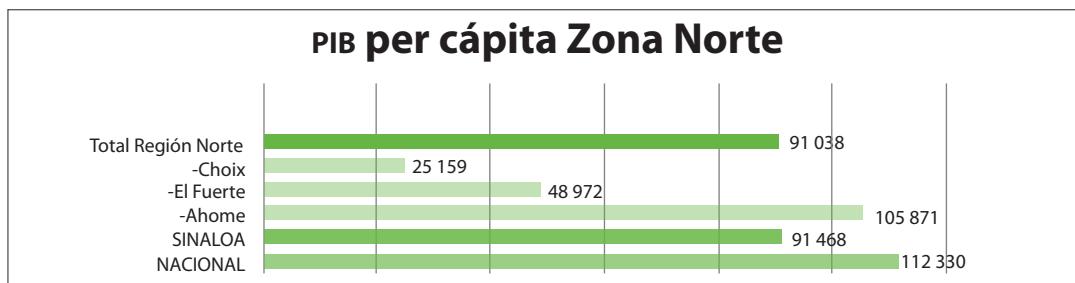


FIGURA 41. PIB per cápita de la Zona Norte a precios constantes y sus municipios, 2013.  
Fuente: «Estructuras económica y sociodemográfica: instrumento para la planeación del desarrollo regional».

En la Zona Norte se cuenta con una población de 546 833 habitantes, 19.76% de la estatal; el mayor asentamiento corresponde al municipio de Ahome con el 76%, El Fuerte con 18% y Choix con el 6 por ciento.

### V.II.II. Desarrollo estratégico de oportunidades

La propuesta estratégica para la Región Norte mantiene la siguiente estructura:

#### A) Los proyectos para la región

Se presentan los proyectos alineados a la visión y objetivos del PEIL, a las vocaciones en el estado y a las que, se plantea, deben ser las nuevas ventajas competitivas a impulsar para el desarrollo económico de Sinaloa.

*Basados en los Ejes Estratégicos del PEIL*

- I. Conectividad y movilidad. Corredor Multimodal Estatal
- II. Plataforma Energética.
- III. Infraestructura de Transporte
- IV. Bioeconomía
- V. Turismo
- VI. Las Áreas Naturales

### **B) Los Proyectos Articulados**

Se presentan los enfoques con los que se deben articular y ejecutar los proyectos y propuestas del PEIL de manera integral. Se enfatiza en que los proyectos se refuerzan mutuamente. Los proyectos se articulan:

- 1. Con un Enfoque en la Infraestructura de Transporte y Logística
- 2. Con un Enfoque en el Turismo
- 3. Con un Enfoque en la Bioeconomía
- 4. Las Áreas Naturales
- 5. Con un Enfoque en la Alianza El Fuerte-Choix

### **C) Descripción de los Proyectos Tractores**

Los Proyectos Tractores marcan la pauta para conducir las obras y acciones con el objeto de lograr los objetivos del PEIL. Es por esto que en la descripción se detallan criterios de planeación y diseño para los casos de la convivencia puerto-ciudad, lo relativo a la estructura de movilidad y, en consecuencia, las localizaciones de las zonas para industria-logística y de servicios, cuyo trinomio Puerto-Corredores logísticos-Zonas de servicios forman la espina dorsal del PEIL. Los proyectos a describir son:

- a) Puerto de Topolobampo. Consideraciones para la ampliación del puerto y la Definición de las Zonas de Industria-Logística-Servicios
- b) Corredores Agroindustriales, Logísticos y de Servicios
- c) Elementos para Integrar los Corredores Logísticos
- d) Carretera Federal 15, tren El Chepe y carretera Choix-Bahuichivo
- e) Descripción de Otros Proyectos Estratégicos
  - I. Proyecto turístico Puerto de Topolobampo (Bahía de Ohuira)
  - II. Parque Ingenio-Nueva terminal Chepe, Los Mochis

El tema para esta región es la creación de un sistema de ciudades que consolide el existente, con un enfoque regional basado en la infraestructura de transporte.

El centro de población más desarrollado es Los Mochis y su relación con el puerto de Topolobampo, seguido por El Fuerte y Choix.

La propuesta del PEIL es formar un sistema de ciudades lo más equilibrado posible, con corredores logísticos y de servicios entre los centros principales: Topolobampo-Los Mochis, Los Mochis-Guasave, en el largo plazo Topolobampo-Los Mochis-San Blas y eventualmente debe llegar hasta El Fuerte.

Entre estos corredores cabe destacar el Eje que va de Baja California Sur, el Mar de Cortés, el tren *El Chepe* y las Barrancas del Cobre, hasta llegar a la capital del estado de Chihuahua (figura 38). Es un Eje turístico, de comercio, de movilidad y conectividad entre varios estados del norte de México. Sus efectos multiplicadores se extenderán a toda la economía regional y aun estatal.

Sobre este Eje giran los municipios de Ahome, El Fuerte y Choix. Los centros de población a impulsar son Topolobampo, Los Mochis, San Blas y El Fuerte, incluyendo proyectos para el sector primario, el turismo, las carreteras y ferrocarriles de conexión regional.



FIGURA 42. Corredor turístico Baja-Mar de Cortés-Barrancas del Cobre.  
Fuente: Elaboración propia.

## A) Los proyectos para la región

### basados en los Ejes Estratégicos del PEIL

Para aprovechar las nuevas ventajas competitivas del estado, se impulsan tres Proyectos Tractores: la consolidación del actual Corredor Multimodal, la consolidación e integración tanto de la plataforma energética, como de la infraestructura de transporte marítima, aérea, ferroviaria y terrestre.

#### 1. Conectividad y movilidad. Corredor Multimodal Estatal

Se trata del Corredor Multimodal Estatal, que se compone de cuatro proyectos vinculados entre sí (tabla 13).

Proyecto	Clasificación
1. Autopista Federal 15D "Benito Juárez" (Maxipista) y Carretera Federal 15, en el tramo Guasave-Nogales (límite del estado).	Tractor estatal
2. Vía de Ferrocarril Los Mochis- Chihuahua ( <i>El Chepe</i> ).	Tractor estatal
3. Vía de Ferrocarril Guadalajara-Nogales.	Tractor estatal
4. Aeropuerto Internacional del Valle de El Fuerte de Los Mochis.	Tractor estatal

TABLA 13. Región Norte: Proyectos de conectividad y movilidad. Fuente: Elaboración propia.

**NOTA:** En el caso de la Región Norte, hay dos vías de ferrocarril: la de Nogales (atraviesa todo el estado) y la de El Chepe (comunica con otro estado). Se debe aprovechar este potencial para impulsar el transporte de carga.

## 2. Plataforma energética

Se compone de dos proyectos vinculados entre sí (tabla 14).

Proyecto	Clasificación
1. Sistema Integral de Transporte de Gas Natural Norte-Noroeste.	TRACTOR ESTATAL
2. Centrales eléctricas. Topolobampo II (700 mw) y Topolobampo III (700 mw), más las dos termoeléctricas existentes.	TRACTOR ESTATAL

TABLA 14. Región Norte: Proyectos plataforma energética.  
Fuente: Elaboración propia.

## 3. Infraestructura de transporte

El Proyecto Tractor de la región se forma por dos proyectos vinculados entre sí, ambos de largo alcance y envergadura, que representan adecuaciones importantes y significativas al entorno urbano, económico y social de la región:

Proyecto	Clasificación
1. Modernización de la Terminal Portuaria de Topolobampo.	TRACTOR ESTATAL
2. Carretera Los Mochis-El Fuerte-Bahuichivo-Chihuahua-Ojinaga.	TRACTOR ESTATAL
3. Es un corredor de carga y turismo yde conexión con el estado de Texas	

TABLA 15. Región Norte: Proyectos infraestructura de transporte.  
Fuente: Elaboración propia.

Se requiere la carretera y la ampliación del puerto. Ambos son proyectos que necesitan enormes inversiones públicas y privadas durante varios años.

Para apoyar las vocaciones actuales del estado, los proyectos giran sobre la bioeconomía y el turismo.

## 4. Bioeconomía

El proyecto tiene un componente: Infraestructura Hídrica.

## 5. Turismo

El proyecto tiene dos componentes: Grandes Proyectos (se presentan en el apartado Los proyectos articulados) y Pueblos Mágicos y Destinos Señoriales de Sinaloa.

## 6. Áreas naturales

Las consideraciones del medio ambiente y de las áreas naturales.

## B) Los Proyectos Articulados

Dando seguimiento a los Ejes Estratégicos, los proyectos se articulan primero bajo la infraestructura de transporte y la logística, en segunda instancia bajo las actuales vocaciones del estado y finalmente con la consideración de las áreas naturales. En el caso de esta región, se plantea otra articulación de proyectos; la primera, en el marco de la alianza planteada para los tres municipios que corresponden a la Zona Norte, por la sincronía y complementariedad de los proyectos, mediante el impacto positivo de los grandes proyectos propuestos para esta parte de la Región Norte, como el impulso al tren El Chepe y la continuación de la Carretera a Bahuichivo y Chihuahua.

### *Con un Enfoque en la Infraestructura de Transporte y Logística*

#### A. Topolobampo

Proyecto	Descripción	Clasificación
Ampliación del Puerto	Lograr una correcta convivencia puerto-ciudad-aeropuerto -zonas de crecimiento, además de convertirlo en el mejor puerto especializado del norte de México.	Tractor estatal
Refuncionamiento del Aeropuerto	Lograr una correcta relación con los otros componentes de la infraestructura de transporte, así como aumentar su utilización.	Tractor estatal
Zona Industrial-Logística-de Servicios	Establecer un espacio físico (corredor o zona) definido y avalado por los PDDU's, que permita ubicar proyectos de inversión alineados al PEIL.	Estratégico
Patio de Espera y Transfer	Ser el complemento de los otros componentes de la infraestructura de transporte para lograr los objetivos establecidos para el puerto de Topolobampo.	Estratégico

TABLA 16. Región Norte: Proyectos articulados Topolobampo.  
Fuente: Elaboración propia.

#### B. Los Mochis

Proyecto	Descripción	Clasificación
Zona Industrial-Logística-de Servicios, Lateral 18	Establecer un espacio físico (corredor o zona) definido y avalado por los PDDU's, que permita ubicar proyectos de inversión alineados al PEIL.	Estratégico
El Corredor Topolobampo-Los Mochis (Servicios urbanos)	Establecer un espacio físico (corredor o zona) definido y avalado por los PDDU's, que permita ubicar proyectos de inversión alineados al PEIL.	Estratégico

TABLA 17. Región Norte: Proyectos articulados Los Mochis.  
Fuente: Elaboración propia.

#### 3.1 REGIÓN NORTE

##### DESARROLLO ESTRÁTÉGICO DE OPORTUNIDADES



FIGURA 43. Región Norte: Los proyectos articulados en infraestructura de transporte y logística.  
Fuente: Elaboración propia.

### *Con un Enfoque en el Turismo*

Proyecto	Descripción	Clasificación
Proyecto turístico Puerto de Topolobampo (Bahía de Ohuira)	Proyecto de orden local complementario a los otros productos turísticos de la región. Marina, club de yates y lotes residenciales.	Estratégico
Parque Ingenio-Nueva Terminal El Chepe, Los Mochis	Proyecto de gran envergadura para rescatar y revalorar el corazón de la ciudad de Los Mochis, ligado al tren El Chepe y a los proyectos de visión regional del PEIL.	Tractor estatal
Proyecto integral de desarrollo turístico sustentable de la isla del Maviri	Proyecto de orden local complementario a los otros productos turísticos de la región.	Estratégico
Baja-Mar de Cortés-El Chepe-Barrancas del Cobre	Uno de los productos turísticos estrella del estado, alineado a los proyectos estratégicos de orden regional del PEIL	Tractor estatal
Pueblo Mágico, El Fuerte	Mejoramiento de la imagen urbana y de la infraestructura en localidades con riqueza histórica y cultural, conservando su identidad con el paso de los años.	Estratégico

TABLA 18. Región Norte: Proyectos articulados en Turismo.

Fuente: Elaboración propia.

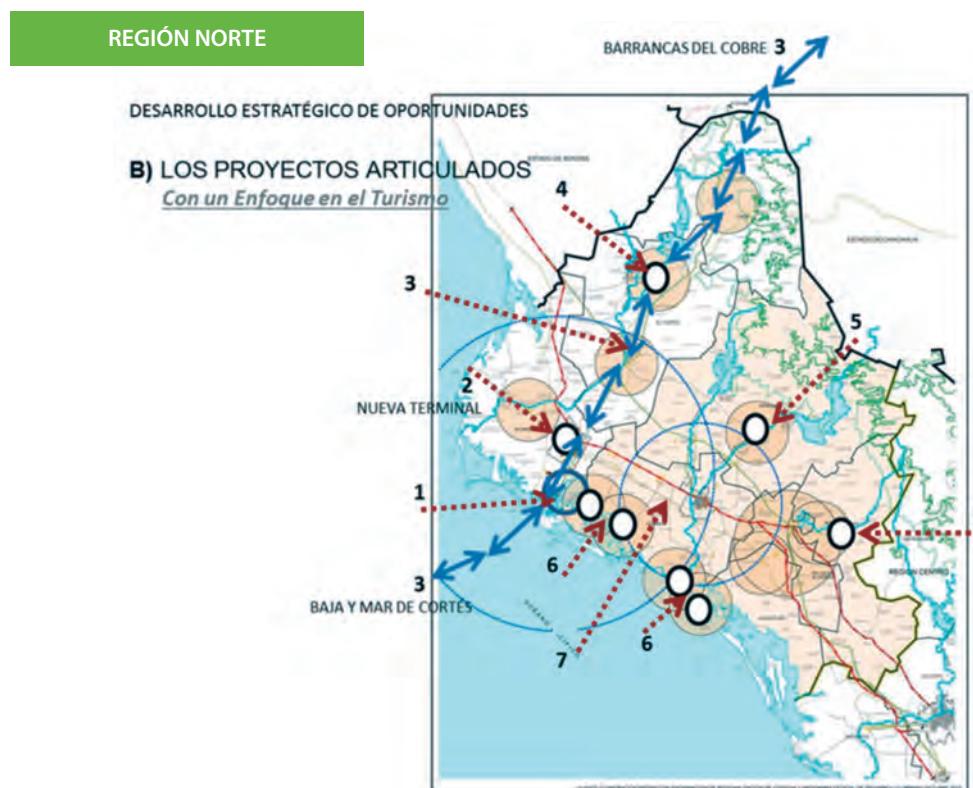


FIGURA 44. Región Norte: Los proyectos articulados en turismo.

Fuente: Elaboración propia.

### *Con un Enfoque en la Bioeconomía*

Proyecto	Descripción	Clasificación
Planta de fertilizantes en el Puerto de Topolobampo	Su objetivo es fabricar amoníaco para abastecer el mercado local y exportar sus excedentes. Tendrá capacidad para producir 770,000 toneladas anuales.	Tractor regional
Centro ferroviario intermodal, San Blas, Centro de Distribución (Red en frío)	Ser el complemento de los otros componentes de la infraestructura de transporte que permita fortalecer las cadenas productivas y de comercio	Tractor regional
Distrito de Riego de El Valle de El Fuerte	Incrementar la eficiencia con la que se utiliza el agua para la producción de alimentos, que depende de la eficiencia en la conducción desde la fuente de abastecimiento hasta las parcelas y la aplicación de la misma.	Tractor regional
Parque Agroalimentario, El Fuerte	Fortalecer las cadenas productivas y de comercio existentes, y promover la instalación de industria.	Tractor regional

Tabla 19. Región Norte: Proyectos articulados Bioeconomía.

Fuente: Elaboración propia.

### REGIÓN NORTE

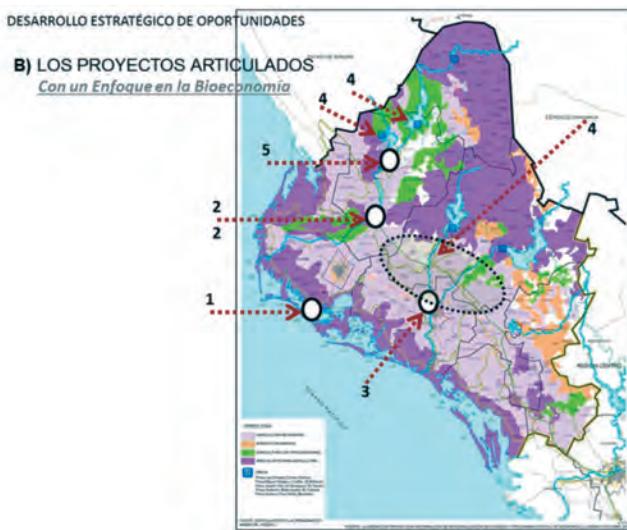


FIGURA 45. Región Norte: Los proyectos articulados en Bioeconomía.

Fuente: Elaboración propia.

### *Las Áreas Naturales*

Proyecto	Clasificación
Sitios RAMSAR: Sistema lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo Lagunas de Santa María-Topolobampo- Ohuira Sistema lagunar San Ignacio-Navachiste- Macapule Lagunar Playa Colorado Santa María Reforma	Apoyan a todos los proyectos

TABLA 20. Región Norte: Las Áreas Naturales.

Fuente: Elaboración propia, con información del PEDUES (2012).

## REGIÓN NORTE

### DESARROLLO ESTRATÉGICO DE OPORTUNIDADES



FIGURA 46. Región Norte: Los proyectos articulados en las áreas naturales.  
Fuente: Elaboración propia, con datos del PEDUES, 2012.

### *Con un Enfoque en la Alianza Ahome-El Fuerte-Choix*

Se propone establecer una alianza entre los municipios, ya que los proyectos sobrepasan su división política en su planeación, gestión, ejecución y explotación; por tanto, tienen que desarrollar esfuerzos y estrategias conjuntas para gestionar presupuesto, planes y acciones que permitan la ejecución de estos proyectos.

Proyecto	Descripción	Clasificación
Carretera Los Mochis - El Fuerte-Bahuichivo-Chihuahua	Proyecto de infraestructura de transporte básico que coadyuva a la meta de conectar la región con el norte del país y el este de Estados Unidos.	Tractor estatal
Baja-Mar de Cortés-El Chepe-Barrancas del Cobre. Entrada a las Barrancas del Cobre	Uno de los productos turísticos estrella del estado, alineado a los proyectos estratégicos de orden regional del PEIL.	Tractor estatal
Pueblo Mágico, El Fuerte	Mejoramiento de la imagen urbana y de la infraestructura en localidades con riqueza histórica y cultural, conservando su identidad con el paso de los años.	Estratégico
Centro ferroviario intermodal, San Blas Centro de Distribución (Red en frío)	Ser el complemento de los otros componentes de la infraestructura de transporte para fortalecer las cadenas productivas y de comercio.	Tractor regional
Parque Agroalimentario, El Fuerte	Fortalecer las cadenas productivas y de comercio y promover la instalación de industria.	Tractor regional
Distrito de Riego del Valle de El Fuerte	Incrementar la eficiencia con la que se utiliza el agua para producir alimentos, que depende de la eficiencia en la conducción desde la fuente de abastecimiento hasta las parcelas y la aplicación de la misma.	Tractor regional

TABLA 21. Región Norte: Proyectos de la Alianza Ahome-El Fuerte-Choix.  
Fuente: Elaboración propia.

REGIÓN NORTE

## DESARROLLO ESTRATÉGICO DE OPORTUNIDADES



FIGURA 47. Región Norte: Los proyectos articulados en la Alianza Ahome-El Fuerte-Choix.

### **C) Descripción de los Proyectos Tractores**

Estos proyectos están ligados básicamente al proyecto principal de infraestructura de transporte, su relación con el puerto de Topolobampo, sus posibilidades de ampliación y modernización, la definición de los corredores agroindustriales, logísticos y de servicios, y la vinculación con la carretera a Ojinaga en el estado de Chihuahua y a Dallas en el estado de Texas en Estados Unidos.

## *Puerto de Topolobampo*

Objetivo: lograr la adecuada convivencia puerto-ciudad-ferrocarril y convertir el Puerto de Topolobampo en el más especializado en el norte de México.

Hay una serie de obras y acciones en proceso, entre las que se pueden mencionar:

1. Ampliación del muelle al sur (verano 2015)
  2. Ampliación de áreas de graneles y concentrados de cobre
  3. Ampliación de la planta de Pemex
  4. Construcción del Centro de Atención al Transporte (CAL)
  5. Construcción de la planta de fertilizantes
  6. Se tiene contemplado en 2015-2016 un nuevo muelle para minerales y graneles a descubierto
  7. En el largo plazo, se considera la gran ampliación del puerto sobre la bahía, en un área de aproximadamente 500-700 hectáreas

Aun cuando el puerto tiene importantes limitaciones físicas y ambientales en su crecimiento, para salvar y solucionar esto deben llevarse a cabo, en paralelo a estos

proyectos, las siguientes acciones: (a) dotar de infraestructura logística, (b) trabajar en la ampliación del puerto (API-CGPE), (c) realizar el ordenamiento ecológico regional que sirva de marco de referencia para la toma de decisiones en la materia, y (d) revisar y adecuar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y del propio PDDU de Los Mochis (IMPLAN de Ahome).

#### Metas a corto plazo

El puerto tiene metas a corto plazo; algunas son:

1. Poner en funcionamiento lo que está en construcción
2. Hacer uso del ferrocarril
3. Atraer nuevos clientes

Consideraciones para la ampliación del puerto y la definición de las zonas de industria-logística-servicios

El Puerto de Topolobampo se puede especializar en industria pesada y en aquella que demanda mucha energía. Se recomienda que los proyectos estén ubicados fuera de la ciudad, así como de las zonas de conservación (sitios RAMSAR, áreas naturales protegidas, manglares, cuerpos de agua, zonas de inundabilidad, pendientes mayores a 30%), relativamente cerca del puerto y que respeten el uso establecido de suelo. Es el caso de la Planta de Fertilizantes (primer proyecto de industria de alta demanda de energía que se establece con la llegada del gas natural); se recomienda ampliamente considerar el resultado de análisis, vía teledetección, contenido en el AIII de este documento sobre coberturas de suelo y áreas de protección.

Se debe diseñar la ubicación de las zonas industriales, logísticas y de servicios sobre esta base, fuera del área del puerto (figura 48).

En el entorno del puerto actual y su ampliación, se desarrollan las zonas para industria-logística-servicios, aprovechando la relación (cercanía) puerto-aeropuerto-vía del ferrocarril-libramiento urbano.

Se plantea que la ampliación del puerto, en un momento dado, pueda ser en dos ubicaciones. Una de ellas, la primera ampliación, abajo (al sur) del área natural a conservar y la otra arriba (norte) de esta área, casi al fondo de la bahía (figura 48). Se recomienda como primera opción considerar la reserva territorial del estado administrada por FOINFRA.

**REGIÓN NORTE**

## DESARROLLO ESTRÁTICO DE OPORTUNIDADES

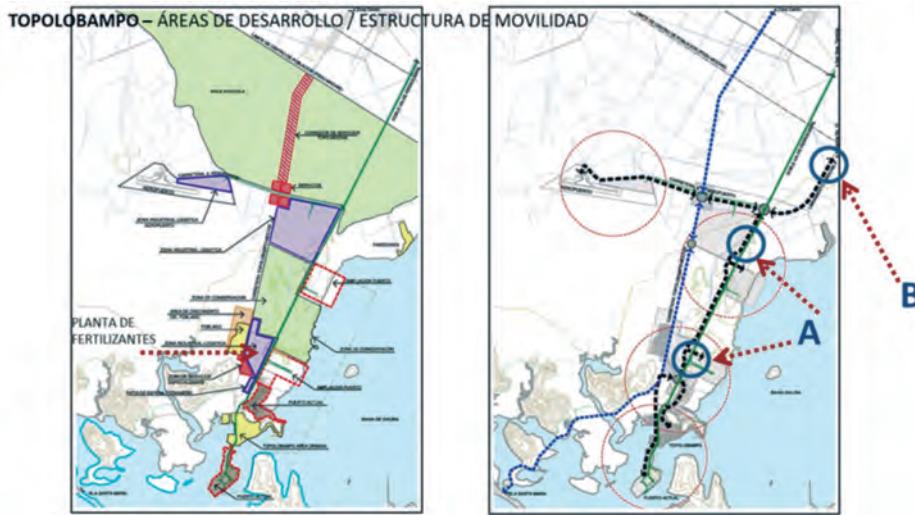


FIGURA 48. Topolobampo: Áreas de desarrollo y estructuras de movilidad.  
Fuente: Elaboración propia.

La zona de ampliación del puerto es al poniente del trazo de las dos infraestructuras básicas de conectividad (Ducto de Conexión), necesarias para el correcto funcionamiento del puerto y las zonas industriales y de servicios colindantes. Estas dos infraestructuras de conectividad corresponden, una, a la doble vía de ferrocarril, y otra, a la vialidad de cuatro carriles. Hacia el otro lado de este ducto de conexión, al oriente, y enfrente de cada una de las fases de ampliación del puerto, se ubica la zona destinada a industria-logística-de servicios con acceso tanto por la carretera actual como por la nueva vialidad y con posibilidad de contar con espuela de ferrocarril.

En la primera fase de ampliación, en la parte más cercana al puerto actual y a lo largo del trazo del ferrocarril, se ubica el patio de espera y transfer, del ferrocarril y de los camiones de carga, para entrar al puerto.

Con qué se contará para apoyar la Ampliación del Puerto (tabla 22):

- I. Doble vía de ferrocarril (existe una)
- II Nueva vialidad de alta especificación (cuatro carriles), paralela a las vías del ferrocarril. Será el acceso directo a las nuevas zonas de la ampliación del puerto
- III. Carretera actual Topolobampo-Los Mochis (cuatro carriles)
- IV. Carretera de acceso al aeropuerto (dos carriles)
- V. Libramiento urbano desde la carretera al aeropuerto, hasta la parte norte de Los Mochis
- VI. Zonas de industria-logística-servicios enfrente de cada una de las dos fases de ampliación del puerto, y otra más a un costado de la pista del aeropuerto
- VII. Sistema y red de gas natural (plataforma energética)

- VIII. Una nueva Planta de Fertilizantes, consecuencia del punto anterior  
IX. Por supuesto, con las instalaciones de:

Puerto de altura de Topolobampo (actual y ampliación)  
Aeropuerto Internacional de Los Mochis (existente)

Como una importante condición para la competitividad, el Puerto de Topolobampo constituye un equipamiento portuario de transporte y logística para importar y exportar productos e insumos. El proyecto prevé ocupar más de 1100 ha para recinto portuario, dársenas, atracaderos, etc., así como superficie para industrias y espacio de logística.

ZONA	Superficie Aproximada
Puerto actual (dos ubicaciones)	175.00 ha
Ampliación del puerto, primera fase	155.00 ha
Ampliación del puerto, segunda fase	160.00 ha
<b>Total</b>	<b>490.00 ha</b>
Zona Industrial-Logística, primera fase	115.00 ha
Zona de Servicios Especializados, primera fase	20.00 ha
Patio de Espera	10.00 ha
<b>Total</b>	<b>145.00 ha</b>
Zona Industrial-Logística, segunda fase	400.00 ha
Zona de Servicios Especializados, segunda fase	45.00 ha
<b>Total</b>	<b>445.00 ha</b>
Zona Industrial-Logística, aeropuerto	80.00 ha
<b>Gran Total      1160.00 hectáreas</b>	

TABLA 22. Zonas relacionadas con el proyecto de ampliación del Puerto de Topolobampo.  
Fuente: Elaboración propia, con datos de la CGPE y API Topolobampo.

De acuerdo con datos obtenidos en las reuniones de trabajo con CODESIN, la CGPE de Gobierno del Estado y el equipo técnico que trabaja en el plan maestro para el desarrollo del puerto, se tiene considerado que éste contará:

- Con 15 a 16 posiciones de atraque
- Se estima mover entre 15 a 18 millones de toneladas carga/año
- Manejar en su última fase cerca de dos millones de TEU's de contenedores
- Debe mover la mayor parte de la carga por ferrocarril
- La meta-objetivo es que sea 65%-70% por ferrocarril y el 30%-35% por tráiler (sólo el 3% se mueve por ferrocarril; el 97% restante se mueve por carretera).

Nota. Como referencia, el Puerto de Veracruz mueve por ferrocarril sólo el 14%; sin embargo, el Puerto de Lázaro Cárdenas es el más equilibrado de los puertos del país, pues mueve aproximadamente la mitad por ferrocarril y la mitad por carretera; es una meta a alcanzar.

Es importante considerar que el redimensionamiento del Puerto de Topolobampo para el corto y mediano plazo depende, básicamente, de la estimación del incremento de la demanda en transporte marítimo en el sector agropecuario y de la ampliación inminente de la agroindustria y otras actividades que se crearán por las nuevas condiciones de

competitividad en la Región Norte de Sinaloa. Otro factor a considerar consiste en las posibilidades de expansión territorial y marítima en el área del entorno del actual recinto portuario; debido a las condiciones ambientales del medio físico, se recomienda ampliamente considerar, para la selección de la ubicación y extensión, lo recomendado en el Anexo III.

### ***Corredores Agroindustriales, Logísticos y de Servicios***

#### **Topolobampo-Los Mochis**

Se prevé que el área industrial, logística y de servicios, esté directamente vinculada al recinto portuario. Como condición para la competitividad, se trata de un proyecto de logística multimodal e intermodal para la importación y exportación de productos e insumos.

Considerando las dimensiones necesarias, dada la proporción de la demanda esperada y la ocupación del suelo, y previendo una saturación en una zona de humedales (RAMSAR) y de importante presencia de manglares, se recomienda que el complejo industrial-logístico se ubique fuera de la zona de humedales y manglares sin afectar áreas naturales restringidas, ni asentamientos humanos existentes, sugiriéndose su prolongación hasta la colindancia con el aeropuerto de Los Mochis. Por tanto, se recomienda ampliamente considerar el resultado de análisis, vía teledetección, contenido en el Anexo III, sobre coberturas de suelo y áreas de protección.

Se han elaborado dos opciones para ubicar y desarrollar estos *Proyectos Articulados*.

***La primer opción*** implica abrir una gran franja de desarrollo destinada fundamentalmente a las nuevas zonas industriales, logísticas y de servicios, al poniente del actual PDDU de Los Mochis, paralela al tendido de la vía del ferrocarril y la calle identificada como Lateral-18 (figura 49).

Esta zona cubre casi una superficie similar a la mancha urbana de Los Mochis. Su límite de crecimiento está definido por el trazo del Libramiento Urbano: se plantea que, desde el sur, el puerto y el aeropuerto con las carreteras al norte de Ciudad Obregón y la frontera de Nogales con la carretera a El Fuerte y Choix, y su continuación hasta Chihuahua y la frontera de Ojinaga, con la carretera a Guasave (Federal 15) y la nueva carretera propuesta para el acceso a los poblados turísticos de la costa de Guasave.



FIGURA 49. Corredor Topolobampo-Los Mochis-Guasave.  
Fuente: Elaboración propia.

**LA SEGUNDA OPCIÓN** está más contenida y delimitada, con mayor respeto de las extensas zonas de uso agrícola y con menor superficie que se abre al desarrollo urbano. A diferencia de la anterior, está concentrada en dos sectores.

Un sector que, prácticamente nuevo, se da a partir de la ampliación del puerto, se liga con el puerto actual, con el aeropuerto y con el poblado vecino.

Las zonas industriales, logísticas y de servicios, se ubican en una franja lineal norte-sur entre la carretera actual Topolobampo-Los Mochis al poniente, y la vialidad proyectada paralela a las vías del ferrocarril al oriente. Su ancho va desde los 800 m, en su parte más angosta al sur, hasta casi dos kilómetros al norte, en el punto de la carretera al aeropuerto (figura 50).

Y el otro sector, al norte, en el cruce de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos, Lateral 18, la trayectoria de la vía del ferrocarril y el acceso a la mancha urbana de Los Mochis; en este caso, dentro de la franja lineal (norte-sur) de desarrollo urbano, que contempla el PDDU de Los Mochis; se define como «área de desarrollo sujeta a planeación» y se ubica entre el trazo de la vía del ferrocarril, al oriente, y el propio límite del PDDU al poniente, a lo largo de toda el área urbana actual y el área susceptible de crecimiento. Tiene un ancho aproximado de 1500-1800 m y una longitud de casi los quince kilómetros (figuras 51-53).

## REGIÓN NORTE

### DESARROLLO ESTRÁTICO DE OPORTUNIDADES

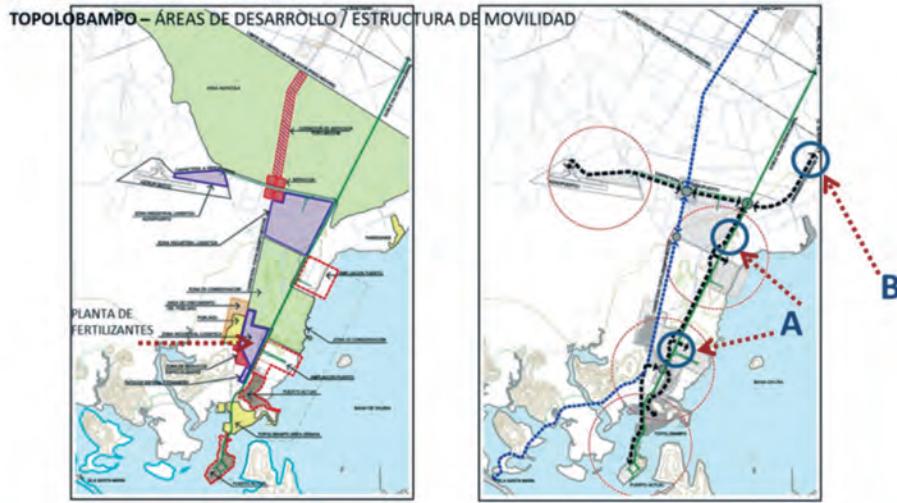


FIGURA 50. Topolobampo: áreas de desarrollo y estructuras de movilidad.  
Fuente: Elaboración propia.

## REGIÓN NORTE

### DESARROLLO ESTRÁTICO DE OPORTUNIDADES

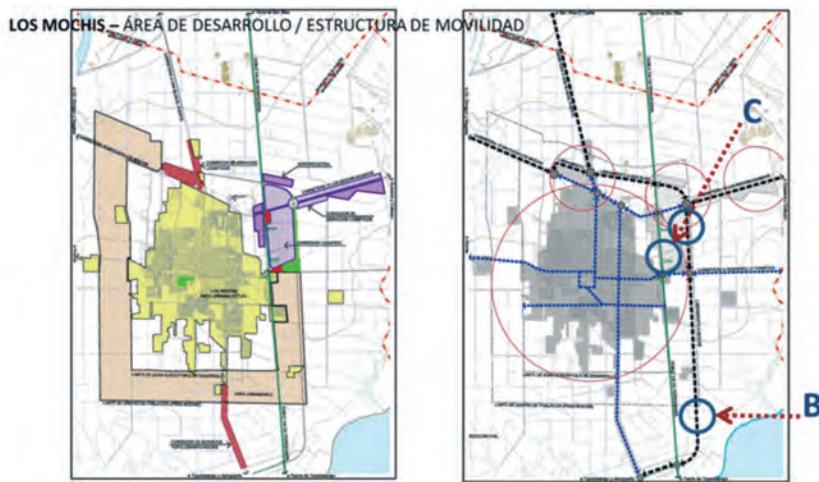


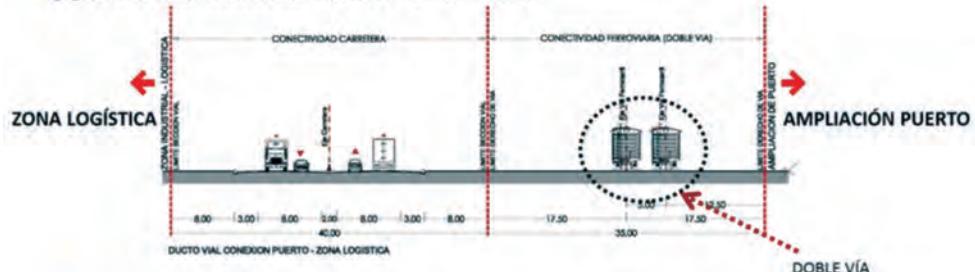
FIGURA 51. Los Mochis: áreas de desarrollo y estructuras de movilidad.  
Fuente: Elaboración propia.

## REGIÓN NORTE

### DESARROLLO ESTRATÉGICO DE OPORTUNIDADES

#### DUCTO VIAL. SECCIÓN VIAL TRAMO AMPLIACIÓN PUERTO DE TOPO

##### A DUCTO VIAL. TRAMO AMPLIACIÓN PUERTO DE TOPO



##### B LIBRAMIENTO A MOCHIS

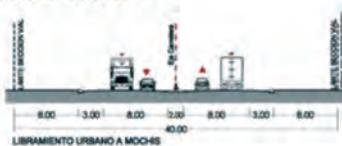


FIGURA 52. Ducto y sección vial.

Fuente: Elaboración propia.

## REGIÓN NORTE

### DESARROLLO ESTRATÉGICO DE OPORTUNIDADES

#### DUCTO VIAL. SECCIÓN VIAL TRAMO LOS MOCHIS CORREDOR LOGÍSTICO

##### C DUCTO VIAL. TRAMO ZONA LOGÍSTICA EN MOCHIS

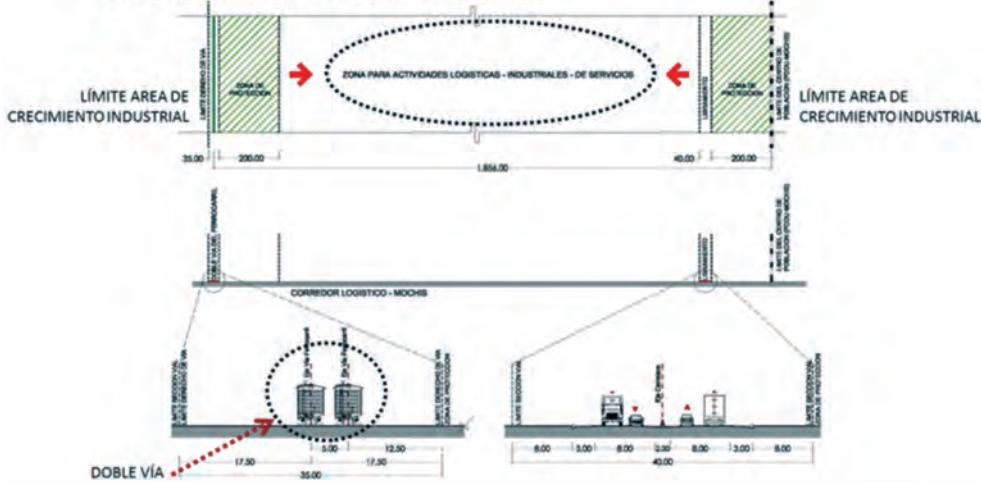


FIGURA 53. Ducto vial.

Fuente: Elaboración propia.

El sector nuevo, el que se desarrolla en el entorno del puerto, contiene las siguientes zonas con sus superficies presentadas:

Zona	Superficie proximada
Zona Industrial-Logística, primera fase	115.00 ha
Zona de Servicios Especializados, primera fase	20.00 ha
Patio de Espera	10.00 ha
<b>Total primera fase</b>	<b>145.00 ha</b>
Zona Industrial-Logística, segunda fase	400.00 ha
Zona de Servicios Especializados, segunda fase	45.00 ha
<b>Total segunda fase</b>	<b>445.00 ha</b>

TABLA 23. Zonas de desarrollo extraportuarias del puerto de Topolobampo.

Fuente: Elaboración propia.

El otro sector, el que se desarrolla al oeste de la mancha urbana de Los Mochis, contempla las zonas con sus superficies:

- Al norte de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos, envuelta por el trazo del libramiento urbano, se muestran en la tabla 24:

Zona	Superficie Aproximada
Zona Industrial-Logística	20.00 ha
<b>Total</b>	<b>20.00 ha</b>

TABLA 24. Zonas de desarrollo al norte de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos.

Fuente: Elaboración propia.

- Al sur de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos, sólo en una fracción de 3.5 kilómetros. El resto se propone que pase a la clasificación de uso de suelo de «área no urbanizable».

Zona	Superficie Aproximada
Zona de Servicios Especializados	30.00 ha
Zona Industrial-Logística	530.00 ha
<b>Total</b>	<b>560.00 ha</b>

TABLA 25. Zonas de desarrollo al sur de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos.

Fuente: Elaboración propia.

- A lo largo del Corredor de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos, sólo en un tramo de 5.5 km., a partir del cruce del libramiento urbano (tabla 26):

Zona	Superficie Aproximada
Zona Industrial-Logística	385.00 ha
<b>Total</b>	<b>385.00 ha</b>

TABLA 26. Zona de desarrollo en el corredor de la carretera Los Mochis-Juan José Ríos.

Fuente: Elaboración propia.

### **Corredor Topolobampo-Los Mochis-San Blas**

Común a ambas opciones es la presencia de un Libramiento Urbano a Los Mochis (figura 54) que busca articular de manera eficiente, desde el sur, el puerto, su ampliación y el aeropuerto hasta las carreteras existentes y propuestas al norte de Los Mochis. Estas carreteras son las que comunican la región con la frontera de Estados Unidos a través de Sonora (existente) y Chihuahua (propuesta e impulsada por CGPE) y con los estados de Sonora, Baja California, Durango y Nayarit y, desde luego, con las ciudades del estado de Sinaloa.

El eje vial para transporte carretero de carga tendrá el rol estratégico de ser el estructurador del corredor Topolobampo-Los Mochis y se enlazará con el corredor multimodal CANAMEX y con el futuro corredor carretero a Ojinaga.

La conformación de esta vialidad no debe manejarse como libramiento, sino como eje estructurador de la zona industrial que corre a la par de la vía ferroviaria a San Blas y la conexión natural de la agroindustria regional con el puerto marítimo. La actual vía de acceso al puerto funcionará como conexión a la ciudad de Los Mochis.

#### **REGIÓN NORTE**

##### DESARROLLO ESTRÁTICO DE OPORTUNIDADES



FIGURA 54. Corredor Topolobampo-Los Mochis-San Blas.  
Fuente: Elaboración propia, con información del PEDUES (2012) y los PDDU.

### **Carretera Topolobampo-Chihuahua**

El objetivo del proyecto es completar el corredor Topolobampo-Chihuahua para dotar a Chihuahua de una salida al mar, permitir el flujo de carga marítima entre el norte del país con los mercados Asia-Pacífico y Centro-Sudamérica y conformar una ruta alternativa para el transporte de carga intermodal entre las ciudades del centro de Estados Unidos y los países asiáticos, así como dar continuidad y ofrecer mejores condiciones de operación

al tránsito que circula entre las ciudades de Chihuahua y Los Mochis, principalmente para los flujos de largo itinerario y lograr mejores velocidades y tiempos de recorrido para el transporte de carga y pasajeros de la región.

No hay carreteras directas para cubrir el itinerario Chihuahua-Los Mochis y las opciones disponibles implican elevados costos y tiempos de viaje, los cuales pueden ser de 12 a 16 horas, de tal manera que se prevé que la demanda existente (observable en la red carretera) esté deprimida por la impedancia del viaje, lo que inhibe la actividad económica entre Chihuahua y Sinaloa, por lo que se impone también la necesidad de contar con una vía que permita movilizar cargas de Chihuahua hacia destinos diversos, aprovechando la conectividad de Chihuahua con el Puerto de Topolobampo. Adicionalmente, la población de las zonas marginadas de la Sierra Madre Occidental no cuenta con alternativas de conectividad que podrían mejorar sus condiciones de acceso a mercados y servicios.

El proyecto consiste en construir una ruta directa para cubrir el itinerario Chihuahua- Los Mochis. De acuerdo con el análisis de alternativas, correspondería al trazo de la alternativa poniente, que consiste en una carretera tipo A2 para alojar dos carriles de circulación con un ancho de corona de 12 m, ejecutando trabajos de terracería, obras de drenaje, obras complementarias, pavimentación y señalamiento. La longitud del proyecto es de 144 kilómetros. Requerirá construir dos puentes, uno de ellos sobre la Presa Huites; se estima una velocidad de diseño de 82 km/h y la vocación de la vialidad será comercial.



FIGURA 55. Mapa general de las rutas actuales.  
Fuente: Análisis costo-beneficio. Proyecto Carretero Bahuichivo-Choix.

Debido a que este proyecto está estrechamente vinculado con el redimensionamiento para ampliar el puerto de Topolobampo en el corto plazo, es conveniente definir los principales usuarios demandantes de transporte marítimo que utilizarían el transporte carretero por el nuevo Corredor Transversal (industrial y minero de Chihuahua, Nuevo México y Texas). Del mismo modo, este proyecto guarda relación con la reconstrucción de la vía de ferrocarril para carga y con la adecuación de túneles y puentes. Al concretarse la posibilidad de disponer de este medio de carga, se ampliaría la capacidad de flujos, ya que el enlace con Chihuahua sería a través de un corredor económico multimodal.

### ***Libramiento Logístico Carretera 15, Los Mochis***

De manera similar al proyecto de libramiento Puerto-Carretera a Chihuahua, se propone que este libramiento, denominado logístico, sea en realidad un circuito de la zona industrial planeada junto con espuelas de FFCC. La carretera existente tiene suficiente derecho de vía y entronques elevados que la pueden definir como vía de acceso controlado, por lo que debe mantenerse como eje estructurador y al mismo tiempo ser el libramiento de paso de sur a norte.

### **Descripción de Otros Proyectos Estratégicos**

#### *Proyecto Turístico Puerto de Topolobampo*

Topolobampo cuenta con dos marinas para recibir turismo náutico. El desarrollo de la Bahía de Ohuira, a través del proyecto turístico del Puerto de Topolobampo, será una comunidad residencial, náutica, marina y club de yates que ofrece en un predio de 32 ha, frente a la bahía, lotes residenciales, villas y condominios con frente al mar. Contará con hotel-centro de convenciones y una marina con capacidad para yates de hasta 250 pies.

#### *Parque Ingenio-Nueva Terminal El Chepe, Los Mochis*

En el corazón de la ciudad de Los Mochis es un megaproyecto turístico, cultural, residencial y de negocios con centro de convenciones, hoteles, auditorio, corredor gastronómico, parque de beisbol, áreas corporativas y la nueva estación del ferrocarril *El Chepe*.

## D) Estrategia PEIL, Región Norte

**A PLAN ESTRÁTÉGICO PARA EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL Y LOGÍSTICA, ESTADO DE SINALOA**

CODESIN / COORDINACIÓN DE PROYECTOS ESTRÁTÉGICOS / SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO / SECRETARÍA DE TURISMO / SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA / SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS / MUNICIPIOS-IMPLANES SINALOA, MÉXICO

REGIÓN NORTE	PILARES DE LA ALIANZA POR LA COMPETITIVIDAD				PILARES MODELO Hvm			
	BIOECONOMÍA	ECONOMÍA DIGITAL	TURISMO	LOGÍSTICA	SOCIAL	INFRAESTRUCTURA	POLÍTICO	ECONOMÍA
4.- Aeropuerto Internacional del Valle de El Fuerte de Los Mochis								
<b>A) LOS EJES DEL PEIL PARA LA REGIÓN</b>								
<i>I.- CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD. CORREDOR MULTIMODAL ESTATAL</i>								
1.- Autopista Federal 15D y Carretera Federal 15 tramo Guasave-Nogales (Límite Edo.)								
1.- Vía de ferrocarril Guadalajara-Nogales								
1.- Vía de ferrocarril Los Mochis-Chihuahua (El Chepe)								
4.- Aeropuerto Internacional del Valle de El Fuerte de Los Mochis								
<i>II.- PLATAFORMA ENERGÉTICA</i>								
1.- Sistema Integral de Transporte de Gas Natural Norte-Noroeste								
2.- Centrales Eléctricas (2)								
<i>III.- INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE</i>								
1.- Modernización de la Terminal Portuaria de Topolobampo								
2.- Carretera Los Mochis-El Fuerte-Bahuichivo-Chihuahua-Ojinaga								
<i>IV.- BIOECONOMÍA</i>								
1.- Infraestructura Hídrica								
<i>V.- TURISMO</i>								
1.- Grandes Proyectos								
2.- Pueblos Mágicos y Destinos Señoriales de Sinaloa								
<i>ÁREAS NATURALES</i>								
<b>B) LOS PROYECTOS ARTICULADOS</b>								
► <i>CON UN ENFOQUE EN LA INFRAESTRUCTURA, TRANSPORTE Y LOGÍSTICA</i>								
A.- TOPOLOBAMPO								
1.- Ampliación del Puerto								
2.- Refuncionamiento del Aeropuerto								
3.- Zona Industrial-Logística de Servicios								
4.- Patio de Espera y Transfer								
B.- LOS MOCHIS								
1.- Zona Industrial-Logística de Servicios. Lateral 18								
C.- CORREDOR TOPOLOBAMPO-LOS MOCHIS (Servicios Urbanos)								
► <i>CON UN ENFOQUE EN EL TURISMO</i>								
1.- Proyecto turístico Puerto de Topolobampo (Bahía de Ohuira)								
2.- Parque Ingenio-Nueva Terminal El Chepe, Los Mochis								
3.- Proyecto Integral de Desarrollo Turístico Sustentable Isla El Maviri								
4.- Baja-Mar de Cortés-El Chepe-Barrancas del Cobre								
► <i>CON UN ENFOQUE EN LA BIOECONOMÍA</i>								
1.- Planta de Fertilizantes en el Puerto de Topolobampo								
2.- Centro Ferroviario Intermodal, San Blas								
3.- Distrito de Riego del Valle de El Fuerte								
4.- Parque Agroalimentario, El Fuerte								
► <i>LOS RECURSOS NATURALES</i>								
1.- Sitios RAMSAR								
Sistema lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo								
Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira								
Sistema lagunar San Ignacio-Navachite-Macapule								
Lagunar Playa Colorada Santa María-La Reforma								
► <i>CON UN ENFOQUE EN LA ALIANZA EL FUERTE - CHOIX</i>								
Carretera Los Mochis-El Fuerte-Bahuichivo-Chihuahua-Ojinaga								
Baja-Mar de Cortés-El Chepe-Barrancas del Cobre								
Entrada a las Barrancas del Cobre								
Pueblo Mágico, El Fuerte								
Centro Ferroviario Intermodal, San Blas								
Centro de Transporte y Frio (red en frío)								
Distrito de Riego del Valle de El Fuerte								
Parque Agroalimentario, El Fuerte								

TABLA 27. Los proyectos articulados para la Región Norte.  
Fuente: Elaboración propia.