

**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Filosofía y Letras  
Colegio de Geografía**

**PROYECCIÓN DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS,  
MICHOACÁN, EN LA CUENCA DEL PACÍFICO**

**Tesis  
Para obtener el Título de Licenciado en  
Geografía  
Presenta**

**ARMANDO HIDEKI NAKAUNE GOAMI**

**Asesora: Dra. Lilia Susana Padilla y Sotelo**

**Cd. Universitaria, D. F. 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>I</b>
<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>III</b>
<b>CAPÍTULO I: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y CONCEPTUALES PARA EL ABORDAJE ANALÍTICO</b> .....	<b>1</b>
<b>I.1. Geografía Económica</b> .....	<b>1</b>
I.1.1 Conceptos Generales .....	1
I.1.2. Teorías de Localización.....	3
I.1.3. Importancia del Comercio en la Globalización .....	6
I.1.4. Comportamiento de las Empresas .....	9
I.1.5 Función de las Innovaciones Tecnológicas .....	10
I.1.6 Consecuencias Espaciales de las Innovaciones en Comunicaciones y Transporte.....	12
<b>I.2 Geografía del Transporte</b> .....	<b>13</b>
I.2.1. Conceptos básicos del Transporte.....	14
I.2.2 Factores de Demanda de Transporte .....	15
I.2.3. Infraestructura de Transporte.....	16
I.2.4. Costos de Transporte .....	19
I.2.5 Costos de infraestructura .....	21
I.2.6 Otros Factores Relevantes para la Conformación de Sistemas de Transporte.....	21
<b>I.3 Geografía Portuaria</b> .....	<b>25</b>
I.3.1 El Puerto .....	25
I.3.2 La <i>Contenerización</i> .....	27
I.3.3 Dificultades en el Estudios de <i>hinterland y foreland</i> .....	29
I.3.4 Puertos <i>Hub</i> .....	30
I.3.5 Competencia Inter-Portuaria .....	33
I.3.6 Buques y Líneas navieras .....	34
<b>I.4. Espacio de flujos</b> .....	<b>36</b>
I.4.1. Los Puertos en el espacio de flujos.....	38
<b>CAPÍTULO II: CONTEXTUALIZACIÓN GEOGRÁFICA E HISTÓRICA DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS</b> .....	<b>40</b>
<b>II.1. Características Geográficas</b> .....	<b>40</b>
II.1.1. Localización del Puerto de Lázaro Cárdenas.....	40
II.1.2. Antecedentes.....	42
II.1.3. Rasgos Geográficos del Municipio de Lázaro Cárdenas .....	42
<b>II.2. Ciudad Puerto</b> .....	<b>50</b>
II.2.1. Historia .....	50
II.2.2. Estadística General sobre la Ciudad Portuaria de Lázaro Cárdenas .....	51

II.2.3. Ciudades Puerto y la Globalización .....	56
<b>CAPÍTULO III: EL SISTEMA PORTUARIO MEXICANO Y EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS</b> .....	<b>60</b>
<b>III.1. Sistema Portuario Mexicano</b> .....	<b>60</b>
III.1.1. Antecedentes del Sistema Portuario Mexicano .....	61
III.1.2. Movimiento de Carga y Contenerizado en el Sistema Portuario Mexicano en la actualidad .....	66
III.1.3. Puerto de Lázaro Cárdenas hasta 1995 .....	68
<b>III.2. Transporte Marítimo de México</b> .....	<b>69</b>
<b>III.3. Marina Mercante</b> .....	<b>74</b>
III.3.1. Funciones .....	74
III.3.2. Organización .....	75
III.3.3 Normatividad .....	76
<b>CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS EN EL CONTEXTO GLOBAL</b> .....	<b>78</b>
<b>IV.1. El Puerto de Lázaro Cárdenas en la Cuenca del Pacífico: Papel Protagonico Actual y su Inserción en la Cuenca del Pacífico</b> .....	<b>78</b>
IV.1.1. El Renacimiento del Puerto de Lázaro Cárdenas como Puerto Comercial. ....	78
<b>IV.2. <i>Hinterland</i> y <i>Foreland</i> del Puerto de Lázaro Cárdenas</b> .....	<b>94</b>
IV.2.1 <i>Hinterland</i> .....	94
IV.2.2. <i>Foreland</i> .....	99
<b>IV.3. Conexiones de Líneas Regulares</b> .....	<b>104</b>
<b>IV.4. Competencia portuaria</b> .....	<b>106</b>
IV.4.1. Aplicación de la Técnica DAFO .....	111
IV.4.2. Premios y Certificados Obtenidos por el Puerto .....	112
<b>IV.5. Infraestructura de Facilitación del Comercio Exterior y Proyectos en Planeación.</b> .....	<b>114</b>
<b>IV.6. Evaluación Diagnóstica a través del Trabajo de Campo</b> .....	<b>114</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>123</b>

## Índice de Cuadros, Esquemas, Gráficas, Mapas e Imágenes

### Cuadros

Cuadro 1: Características de la Economía Global.....	3
Cuadro 2: Evolución de las Innovaciones Tecnológicas en el Transporte y su Alcance Espacial. ....	11
Cuadro 3: Aplicación de escalas en el Transporte. ....	22
Cuadro 4: Estadística General sobre la Localidad y Municipio de Lázaro Cárdenas. ....	52
Cuadro 5: Indicadores de pobreza Municipal 2010 (%).....	53
Cuadro 6: Estrategias propuestas en el Plan de Desarrollo Municipal de Lázaro Cárdenas, Michoacán 2012 – 2015.....	55
Cuadro 7: Proyectos de Desarrollo Portuario Durante el Gobierno de Luis Echeverría Álvarez.....	64
Cuadro 8: MOVIMIENTO NACIONAL POR TIPO DE CARGA .....	66
Cuadro 9:MOVIMIENTO TOTAL DE CONTENEDORES (TEUS).....	66
Cuadro 10: Transporte Marítimo de México en 2012.....	72
Cuadro 11: Exportación de Mercancías Según Modo de Transporte (millones de dólares), 2012.....	72
Cuadro 12: Importación de Mercancías Según Modo de Transporte (millones de dólares), 2012.....	72
Cuadro 13: Estrategias para el Transporte Terrestre y Marítimo .....	79
Cuadro 14: Distancia y Tiempos de Recorrido por Infraestructura Ferroviaria desde Lázaro Cárdenas.....	84
Cuadro 15: Distancia y Tiempos de Recorrido por Infraestructura Carretera desde Lázaro Cárdenas.....	84
Cuadro 16: Clasificación de Buques Según su Tamaño .....	87
Cuadro 17: Información General sobre Terminales del Puerto de Lázaro Cárdenas .....	88
Cuadro 18: Movimiento Nacional de Carga 2012.....	91
Cuadro 19: Serie Histórica de Vehículos Automotores en Tráfico de Altura.....	93
Cuadro 20: PIB del <i>Hinterland</i> de Lázaro Cárdenas 2012 .....	96
Cuadro 21: Composición del PIB por Sectores de la Economía 2012.....	97
Cuadro 22: Línea de Negocio por Entidad Federativa del <i>Hinterland</i> .....	98
Cuadro 23: Población del <i>Hinterland</i> por Entidad Federativa 2010.....	99
Cuadro 24: PIB de países del <i>Foreland</i> de Lázaro Cárdenas 2012 .....	100
Cuadro 25: Población de Países del <i>Foreland</i> de Lázaro Cárdenas 2012.....	103
Cuadro 26: Países con Línea de Negocio de Intercambio de Carga.....	104

Cuadro 27: Comparación de Distancias de Ferrocarril desde los Puertos de Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Acapulco .....	106
Cuadro 28: Comparación de Distancias de Carretera desde los Puertos de Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Acapulco.....	107
Cuadro 29: Comparación de Distancias de Carretera a Entidades Federativas desde los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo.....	109
Cuadro 30: Distancia en Km de Lázaro Cárdenas a su <i>Hinterland</i> (Ferrocarril).....	110
Cuadro 31: Distancia en Kms de Manzanillo a su <i>Hinterland</i> (Ferrocarril).....	110
Cuadro 32: Análisis DAFO.....	111
Cuadro 33: Premios y Certificados .....	113
Cuadro 34: Infraestructura para la Facilitación del Comercio Exterior .....	114

### Esquemas

Esquema 1: Tendencias del Comercio en el Último Cuarto del Siglo XX .....	7
Esquema 2: Causas de la Diversificación de las Regiones Comerciales .....	8
Esquema 3: Estrategias competitivas de las empresas.....	10
Esquema 4: Consecuencias del Desarrollo Tecnológico en el Transporte.....	12
Esquema 5: Causas Generadoras del Transporte. ....	15
Esquema 6: Características de la Planta Fija de Transporte .....	17
Esquema 7: Estrategias Portuarias .....	27
Esquema 8: Ventajas del Modelo <i>Hubs</i> .....	32
Esquema 9: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de Puertos Pequeños y Medianos .....	34
Esquema 10: Cambios Socioeconómicos y sus Efectos en la Organización del Territorio... 57	
Esquema 11: La Globalización en el Ámbito Inter-empresarial. ....	58
Esquema 12: Propósitos del Programa Marcha al Mar. ....	64
Esquema 13: Organigrama de la SCT .....	75
Esquema 14: Mejoramiento de la Infraestructura en Transporte y Comunicaciones.....	80
Esquema 15: Impulso de la Competitividad Estatal a por medio de la Infraestructura .....	81

### Gráficas

Gráfica 1: Participación de la Carga Excluyendo Petróleo y Derivados (Porcentaje).....	91
Gráfica 2: Participación Nacional de Carga Contenerizada 2012 .....	92
Gráfica 3: PIB por Sector de los Principales Países del Foreland de Lázaro Cárdenas. ....	102
Gráfica 4: Crecimiento Mundial de la Carga Contenerizada .....	108

## Mapas

Mapa 1: Localización del Puerto de Lázaro Cárdenas .....	41
Mapa 2: Geología.....	43
Mapa 3: Relieve.....	44
Mapa 4: Climas .....	45
Mapa 5: Suelos Dominantes.....	46
Mapa 6: Uso de Suelo.....	47
Mapa 7: Distribución de Localidades e Infraestructura para el Transporte .....	48
Mapa 8: Grado de Marginación de la Región Costera de Michoacán, 2010.....	54
Mapa 9: Sistema Portuario Nacional de Administraciones Portuarias Integrales Federales .....	62
Mapa 10: Principales Flujos Comerciales de Lázaro Cárdenas.....	86
Mapa 11: Principales Entidades que Conforman el <i>Hinterland</i> Comercial de Lázaro Cárdenas.....	95
Mapa 12: Principales países que Conforman el <i>Foreland</i> de Lázaro Cárdenas en base al Movimiento de Carga .....	101

## Imágenes

Imagen 1: Red Ferroviaria y Carretera que Conecta al Puerto de Lázaro Cárdenas con su <i>Hinterland</i> .....	83
Imagen 2: Instalaciones de la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas.....	89
Imagen 3: Logos de las Líneas Navieras con Servicios Regulares de Contenedores y Automóviles.....	105

## INTRODUCCIÓN

La globalización, al modificar los procesos de producción, distribución y patrones de consumo, ha forzado una transformación profunda en las regulaciones por parte de los gobiernos y en el caso de los puertos mexicanos, a partir de la apertura económica llevada a cabo en la década de los 80's del siglo pasado, ha otorgado un papel protagónico a los puertos, los cuales cumplen con funciones estratégicas para la economía y comercio internacional al articular territorios distantes por medio de flujos de diversos tipos, que son posibles gracias a las innovaciones tecnológicas en telecomunicaciones y transportes (Méndez, 1997).

En el ámbito internacional, la cuenca del Pacífico, específicamente los países del continente asiático, ha adquirido un enorme protagonismo industrial encabezado por China y seguido por los países industriales emergentes al sudeste del mismo continente, por lo que los centros de producción se han desplazado a dicha región, generándose volúmenes de flujos de gran magnitud hacia el continente americano, especialmente hacia Estados Unidos, el cual posee una gran capacidad de consumo. En este sentido, el litoral del Pacífico mexicano ha presentado en las últimas décadas tasas de crecimiento favorables y el puerto Lázaro Cárdenas, universo de estudio de esta investigación, ha sobresalido en los últimos años.

De este modo, el presente trabajo tiene como propósito analizar al puerto de Lázaro Cárdenas, desde la perspectiva de la *Geografía Económica*, y de dos de sus ramas: la *Geografía del Transporte* y la *Geografía Portuaria*, debido a que la función, organización, estructura e infraestructura de los puertos de México y el mundo se ha modificado significativamente.

Se manifiesta la necesidad de considerar las transformaciones en los procesos de producción y distribución en el contexto actual de la globalización, para comprender el relevante papel que desempeñan los puertos para la economía mundial, y de esta manera se examinan de forma escalar -- internacional, nacional y regional -- las diferentes tendencias económicas y políticas en el contexto portuario y de transporte marítimo que han dado pauta a las diversas modificaciones funcionales de los puertos de México y así contextualizar el Puerto de Lázaro Cárdenas.

En este sentido, será de fundamental importancia ubicarse en el ámbito económico-geográfico, para poder entender y explicar las causas que originaron diversos cambios en el comportamiento y situación del puerto dentro del Sistema Portuario Mexicano tanto a nivel mundial, como nacional. Asimismo, es relevante dentro de este trabajo identificar las implicaciones de las tendencias portuarias para el funcionamiento de las actividades económicas en el contexto de la globalización y el papel protagónico que adquieren los puertos en la evolución del comercio internacional, para así poder relacionarlo con la evolución del Puerto de Lázaro Cárdenas.

Por lo tanto, es de importancia realizar un estudio como el presente, orientado a conocer la proyección que, con los cambios más recientes, ha registrado el Puerto de Lázaro Cárdenas. Los resultados obtenidos permitirán conocer su relevancia y determinar el papel que desempeña como parte de los puertos del Pacífico. Por ello, es necesario conocer el proceso de cambio que ha registrado el puerto de Lázaro Cárdenas, qué características presenta y hacia dónde se proyectará, lo cual puede ser de utilidad para implementar políticas públicas para las instituciones encargadas de la planificación, ya sea, portuaria o urbana.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

Derivado de lo antes expuesto para acotar el estudio se plantea lo siguiente:

### **Hipótesis**

El Puerto de Lázaro Cárdenas, desde la década de los 90's del siglo pasado hasta la fecha, llevó a cabo esfuerzos de cooperación interescales a nivel nacional, estatal y local (municipal), para desarrollar estrategias concordantes en los tres niveles de gobierno en conjunto con la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, motivo por el cual, logró integrarse a la red de flujos comerciales (espacio de flujos), permitiéndole alcanzar un crecimiento significativo dentro de la Cuenca del Pacífico. En base a lo mencionado anteriormente se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

### **Objetivo General**

*Analizar* las razones por las cuales el puerto de Lázaro Cárdenas logra formar parte del espacio de flujos marítimo-portuario global, para posteriormente *definir* su postura actual dentro del Sistema Portuario Nacional y la red de flujos comerciales global.

### **Objetivos Particulares**

- *Conocer* qué políticas fueron las que impulsaron el desarrollo portuario nacional y del puerto de Lázaro Cárdenas.
- *Examinar* la relevancia de las líneas regulares de contenedores y automóviles que arriban al puerto de Lázaro Cárdenas, con las cuales mantiene relaciones de intercambio dentro del espacio de flujos actual.
- *Revelar* la situación actual del puerto de Lázaro Cárdenas, su potencial de crecimiento y sus limitantes.

- *Determinar* si la relación con el puerto de Manzanillo puede ser de complementariedad o únicamente de competencia.

El presente trabajo se conforma de cuatro capítulos, mediante los cuales se pretende explicar el contexto general de los puertos en la actualidad, analizar el papel que juega el Puerto de Lázaro Cárdenas dentro del sistema Portuario Nacional y determinar la razón de su protagonismo en la Cuenca del Pacífico.

En el primer capítulo, se desglosan los planteamientos teóricos sobre la cual se fundamenta la investigación. En el segundo capítulo, se muestran las características geográficas del Puerto de Lázaro Cárdenas a nivel municipal. En el tercer capítulo, se analiza el Sistema Portuario Mexicano en el cual se contextualiza el Puerto de Lázaro de Cárdenas, así como la Marina Mercante, con propósito de abordar el tema marítimo-portuario de lo general a lo particular. El cuarto y último capítulo corresponde al tema central de la investigación, el Puerto de Lázaro Cárdenas, para lo cual se enfoca al papel protagónico actual.

Así, con apoyo de la Teoría del Espacio de Flujos de Castells (1996) y la información disponible, se pretende comprobar que el Puerto de Lázaro Cárdenas ha logrado penetrar en el espacio de flujos conformado por los diferentes puertos internacionales, al igual que la existencia de una concordancia legislativa en materia de modernización e infraestructura por parte de los tres niveles de gobierno, como principales causas de su crecimiento.

## **CAPÍTULO I: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y CONCEPTUALES PARA EL ABORDAJE ANALÍTICO**

En este capítulo, se consideran las perspectivas de dos ramas de la Geografía Económica, la Geografía del Transporte y la Geografía Portuaria, cuyos postulados teóricos son sustento del presente estudio. Se comienza de lo general a lo particular con el fin de contextualizar el abordaje analítico y para una mejor comprensión del desarrollo que ha seguido el puerto objeto de la investigación.

### **I.1. Geografía Económica**

#### **I.1.1 Conceptos Generales**

La Geografía Económica se ocupa de la formación de principios generales y teorías capaces de esclarecer el funcionamiento del sistema económico en el espacio. Su objetivo primordial es la explicación de las tendencias y paradigmas generales de localización en el espacio (Lloyd-Dickens, 1972 en Méndez, 1997). Por consiguiente, es fundamental tener claro el objeto de estudio de la Geografía Económica para no perder de vista el enfoque espacial característico de la Geografía.

Desde la perspectiva de la Geografía Económica, el espacio se encuentra en constante cambio, es decir, es dinámico y heterogéneo. Sostiene vínculos de carácter bidireccional con los diferentes actores económicos que interactúan entre sí y ejercen influencia en la modificación del espacio (Méndez, 1997).

La estrategia del actual proceso de producción se fundamenta en la utilización de los beneficios dotados de las *ventajas comparativas*<sup>1</sup> y *ventajas competitivas*<sup>2</sup> para lograr la reducción de costos de producción de las empresas y sostener un nivel competitivo dentro del mercado (Bueno y Morcillo, 1994 en Méndez, 1997).

El comercio y la inversión extranjera adquieren gran relevancia al convertirse en los motores de la economía mundial a finales del siglo XX, medios que manejan las empresas involucradas en el *capitalismo global*<sup>3</sup> para penetrar en nuevos mercados, y así absorber la creciente producción de bienes y servicios. La *reestructuración económica*<sup>4</sup> y organizacional, característica de las grandes corporaciones y gobiernos durante la década de los 80's del siglo pasado, se llevaron a cabo en gran medida gracias a la formación de redes de tecnologías de información y transporte, las cuales hicieron posible la integración de mercados y articulación de la producción y comercio a lo largo del mundo (Castells, 1996).

Sin embargo, el autor afirma que dichas redes no incorpora a todos los procesos económicos del mundo, por lo tanto, tampoco a toda la población, no obstante, influye en el planeta entero. Su organización y operación se enfoca a la unificación

---

<sup>1</sup> Ventajas comparativas son las eficiencias relativas con las cuales cada país es capaz de producir bienes y servicios (Rodrigue, *et al.*, 2009).

<sup>2</sup> Ventajas competitivas son el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recurso o conocimiento que incrementa su eficiencia y le permite distanciarse de la competencia (Bueno y Morcillo, 1994 en Méndez, 1997).

<sup>3</sup> El rasgo distintivo del sistema capitalista global es la libre circulación de capitales. El comercio internacional de bienes y servicios no es suficiente para crear una economía global; los factores de producción también deben ser intercambiables. Los recursos terrestres y otros recursos naturales no se mueven, y las personas se mueven con dificultad; es la movilidad del capital, de la información y el espíritu empresarial lo que explica la integración económica (Soros, 1999).

<sup>4</sup> Una serie de reformas, tanto a nivel de instituciones, como en la administración de las firmas, pretendieron 4 objetivos principales: profundizar la lógica capitalista de búsqueda de ganancias en las relaciones capital-trabajo; mejorar la productividad del trabajo y capital; globalización de la producción, circulación y mercados aprovechando la oportunidad de las condiciones más favorables para la producción de ganancia; y el papel del estado como vigilante para las ganancias de producción y competitividad de las economías nacionales, frecuentemente en detrimento de la protección social y de las regulaciones de interés público (Castells, 1996).

de sectores específicos involucrados en una dinámica constante y selectiva. El **Cuadro 1** presenta las características de la *economía global*<sup>5</sup> (Castells, 1996):

**Cuadro 1: Características de la Economía Global**

De la producción en masa, a la producción flexible	Cuando la demanda fue impredecible en cantidad y calidad, los mercados se diversificaron y el ritmo de innovación tecnológica hizo obsoleto el equipo destinado a una sola función, la producción en masa se tornó demasiado rígido y costoso para la nueva economía.
Red inter-empresas	Existe una tendencia en donde las grandes corporaciones subcontratan a pequeñas y medianas empresas por su vitalidad y flexibilidad, que originan productividad y eficiencia para las grandes empresas, formando vínculos entre empresas de diferentes magnitudes con la ayuda de las telecomunicaciones.
Toyotismo	Se basa en el concepto de los 5 ceros: cero defectos; cero mal manejo de la maquinaria; cero inventarios; cero retrasos y cero papeleo.
Alianzas estratégicas	Se integran entre las grandes corporaciones artículos, mercados, productos y procesos específicos sin excluir la competición en las áreas o sectores que no están pactados.

Fuente: elaboración propia en base a Castells, 1996.

### I.1.2. Teorías de Localización

Las Teorías de Localización, las cuales forman parte del sustento de la presente investigación, permiten explicar la relevancia de la ubicación de un lugar mediante

<sup>5</sup> La economía global es una realidad históricamente nueva, distinta a una economía mundo. Una economía global es aquella que tiene la capacidad de operar como una unidad en tiempo real, sobre una escala planetaria. Mientras el capitalismo se caracterizó por su implacable expansión, tratando siempre de sobrepasar límites de tiempo y espacio, no fue hasta finales del siglo XX que la economía-mundo logró convertirse en economía global, sobre las bases de nueva infraestructura proporcionada por las tecnologías de la información y comunicación, y con la ayuda de la desregulación y políticas de liberalización implementadas por los gobiernos e instituciones internacionales. Sin embargo, no todo es global en la economía: es un hecho que la mayoría de la producción, empleo y empresas permanecen locales o regionales, pero podemos afirmar que existe una economía global porque las economías a lo largo del mundo dependen del rendimiento de su núcleo globalizado (Castells, 1996).

la descripción de patrones e identificación de factores de localización; determinar relaciones entre empresas y los vínculos y flujos que intercambian; así como los impactos que generan en el territorio. A lo largo de la historia se han creado varias teorías de localización por autores clásicos como Von Thunen, Weber, Christaller, entre otros. Estos tres autores se caracterizan por utilizar modelos geométricos, considerando un espacio de carácter homogéneo y una competencia perfecta (productores y consumidores no afectan a los precios) (Méndez ,1997).

Según el mismo autor, el *modelo de Von Thunen* <sup>6</sup> plantea un territorio aislado, plano y homogéneo, en el cual el único medio de transporte es el caballo, incrementándose el costo de transporte según la distancia con respecto al mercado único. En dichas condiciones, la única variable que puede modificarse es la distancia, por lo que la rentabilidad del suelo disminuye conforme aumenta la distancia, como consecuencia, los tipos de cultivos son determinados por la distancia del terreno con respecto al mercado.

Por otro lado, el *modelo de Weber* <sup>7</sup> trata de explicar la localización de las industrias con los siguientes supuestos: una llanura en donde los recursos naturales y los mercados tienen una distribución irregular; condiciones de producción y mano de obra semejantes; localización de las empresas para minimizar costos de transporte, el cual es uniforme e incrementa en proporción a la distancia y volumen; y finalmente con condiciones de competencia perfecta, sin monopolios. El fundamento de dicho modelo se basa en determinar la óptima ubicación de la industria, que sería en el punto intermedio entre la fuente de

---

<sup>6</sup> Méndez, 1997:263.

<sup>7</sup> Méndez, 1997:267

recursos y el mercado, o bien, cercano a la fuente o al mercado, dependiendo de la frecuencia de uso.

Cabe señalar a uno de los aportadores más significativos dentro de las teorías de localización, Christaller con su *teoría de los lugares centrales*<sup>8</sup>, en la cual propone la existencia de lugares centrales (ciudades), en donde se concentran los bienes y servicios. La jerarquía va desde los pequeños pueblos con poca oferta y demanda de bienes y servicios, hasta las grandes metrópolis que ofrecen gran cantidad de éstos, entre más aumenta la jerarquía, la cantidad disminuye. Así, los lugares centrales se ubican en el espacio de manera regular (Potrykowski y Taylor, 1984).

También aclaran los autores que los bienes y servicios de consumo frecuente se localizan cerca de los puntos de consumo, los cuales son numerosos, mientras que los bienes y servicios de larga durabilidad, y por lo tanto de consumo inusual, se ubican lejanos del consumidor y en puntos limitados. Por otro lado, cada bien y servicio posee un umbral, que es la cantidad mínima de consumidores necesaria para que su venta sea un negocio rentable y la capacidad de generar movilidad para su consumo se le conoce como alcance.

No obstante a lo anterior, las teorías clásicas no son capaces de explicar los patrones de distribución actual debido a que la localización de las actividades económicas no se determina únicamente por las ventajas de localización, sino

---

<sup>8</sup>Potrykowski y Taylor (1984) señalan que esta teoría no es capaz de explicar los patrones de distribución actuales debido a sus limitaciones porque: la mejora en los sistemas de transporte ha ampliado el área de influencia de los lugares centrales, el tiempo de desplazamiento se ha reducido, y otros factores, como la percepción o la subjetividad, gracias a la publicidad, hacen que un individuo se desplace para consumir un bien o servicio, que no siempre es el más cercano. Asimismo la proximidad de dos lugares centrales genera competencia, brindando a las ciudades circundantes una sobredotación de servicios y bienes que no corresponden a su categoría.

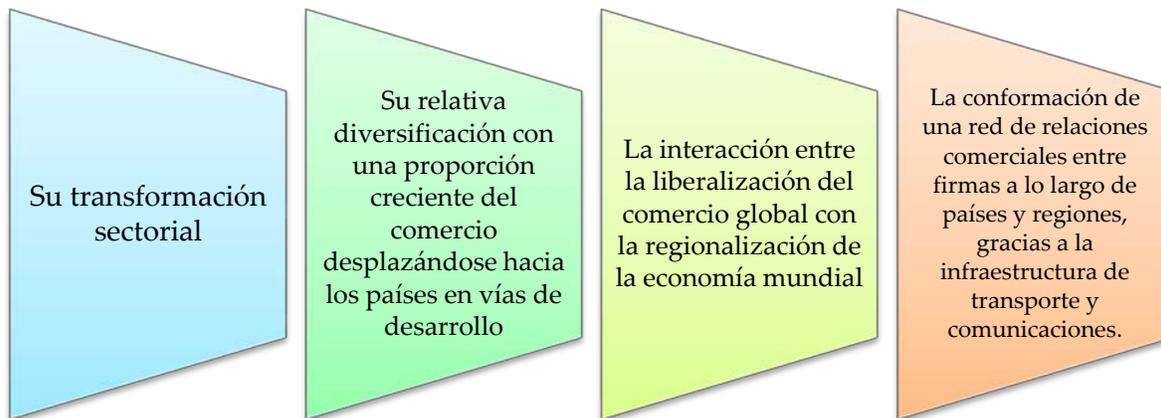
también por los servicios de transporte disponibles que con su evolución han alterado la estructura del territorio, ya que favorecen la localización por la existencia de infraestructura del transporte y no sólo por la proximidad a los recursos naturales o a los mercados (Thomson, 1974).

La tendencia de las teorías modernas se concentra en un mayor interés por los aspectos de comunicación y ya no tanto por las cuestiones exclusivamente de localización. Muestra de ello es la etapa de crisis que sufrió el puerto de Lázaro Cárdenas en la década de los 90's del siglo pasado, por las carencias en infraestructura de transporte y comunicaciones, a pesar de su ventajosa localización.

### I.1.3. Importancia del Comercio en la Globalización

En el contexto anterior, la localización de un lugar es relevante para poder desarrollar el comercio, que en el caso de los puertos es una de sus principales actividades, en relación a ello Castells (1996) menciona que la evolución del comercio en el último cuarto del siglo XX se caracterizó por cuatro tendencias presentadas en el siguiente esquema (**Esquema 1**).

## Esquema 1: Tendencias del Comercio en el Último Cuarto del Siglo XX



Fuente: elaboración propia en base a Castells, 1996.

El comercio es una actividad que abarca a todo el mundo, no obstante, su magnitud es espacialmente heterogénea, los grandes centros de producción y consumo se conectan a través de rutas comerciales principales, por lo que el desequilibrio consiste en la aglomeración de la producción mundial en un grupo de países. *Dichos países*<sup>9</sup> son los que controlan el comercio internacional monopolizando el sector del transporte e infraestructura (Méndez, 1997).

La variación más trascendente en la estructura comercial es el elemento del conocimiento incluido en los bienes y servicios, ya que aumenta el valor agregado. El intercambio entre bienes y servicios contenedores de alta tecnología y conocimiento estructura un nuevo orden de distribución desigual entre países y

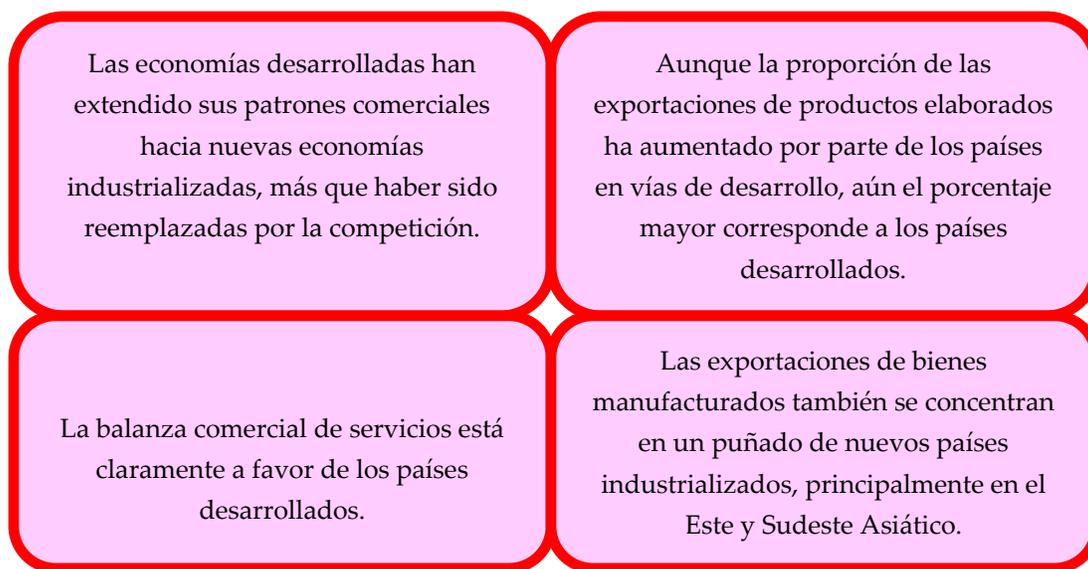
---

<sup>9</sup>El comercio internacional se concentra en intercambios entre Europa Occidental, Estados Unidos (EUA) y el Pacífico Asiático, con claras ventajas para el último. Si se considera la interdependencia financiera, el traslado de tecnología y las alianzas, es obvio que el núcleo de la economía global se encuentra en una red interdependiente entre EUA, Japón y Europa Occidental (Castells, 1996).

regiones en el mundo (Castells, 1996). En este sentido, se podría afirmar que el comercio ha sido una herramienta para acrecentar las disparidades (Barke, 1986).

Con la expansión del comercio internacional, se presenta una inclinación hacia la diversificación de las regiones comerciales. Dicha expansión geográfica del comercio debe ser calificada por diversas consideraciones, según Castells (1996), que se dan a conocer en el **Esquema 2**.

### **Esquema 2: Causas de la Diversificación de las Regiones Comerciales**



Fuente: elaboración propia en base a Castells, 1996.

A continuación, de acuerdo con Barke (1986), se mencionan diferentes características que influyen en los patrones comerciales:

- Bloques comerciales: La constitución de bloques comerciales se ha provocado con el afán de ampliar y asegurar mercados potenciales. El método más común para dicho fin es la eliminación de fronteras y barreras comerciales.

- Escala de actividad económica: Economías de gran actividad económica con elevados grados de capital y desarrollo tecnológico, conllevan una amplia gama de contactos comerciales y productos intercambiables.

- Gustos y preferencias: Son los factores que determinan la demanda, y son definidos en gran parte por la influencia de los medios de comunicación masiva con el objeto de homogeneizar los patrones de consumo.

- Especialización de patrones comerciales: Entre más diversos sean los productos y los mercados, se tiene menos vulnerabilidad a situaciones externas.

#### I.1.4. Comportamiento de las Empresas

En el ámbito de la Geografía Económica, una de cuyas actividades de estudio es el comercio, las unidades reales del comercio son las empresas y la red que conforman, y no los países, como muchos suponen. Su táctica consiste en utilizar el mercado mundial para propagar sus productos a distintas partes del mundo, lo cual se logra gracias a las nuevas tecnologías de comunicaciones y transporte y que incluyen el espacio de flujos (Castells, 1996).

Las empresas *multinacionales*<sup>10</sup> y/o *transnacionales*<sup>11</sup> son las que influyen en mayor grado en las tendencias económicas por los efectos de las economías de escala en los procesos productivos y un gran peso en las decisiones políticas de los gobiernos, componentes que no poseen las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Las estrategias competitivas de las empresas pueden ser las de relaciones,

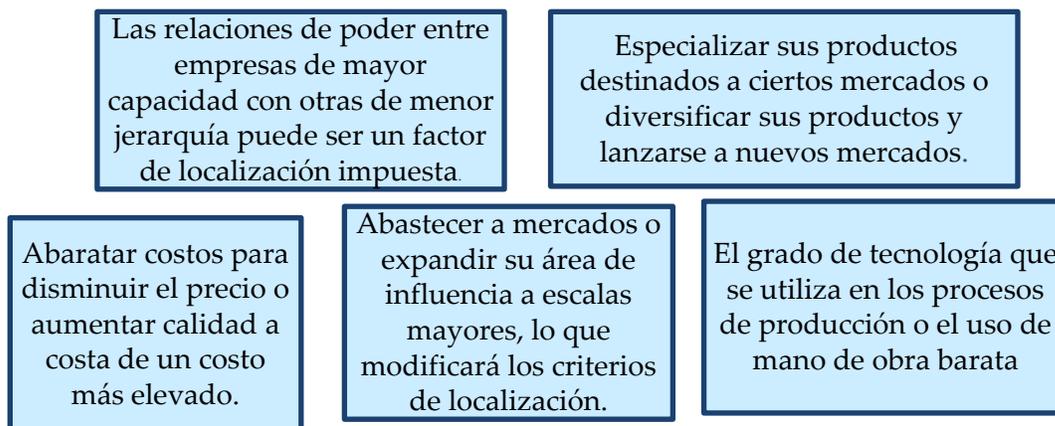
---

<sup>10</sup> Caves (1996) en Vargas (2008) define la empresa multinacional como aquella que controla y administra la producción —en plantas— localizada al menos en dos países.

<sup>11</sup> Eiteman, Stonehill y Moffett (2004) en Vargas (2008), definen a la empresa multinacional como aquella empresa que posee filiales, subsidiarias, sucursales, o afiliados localizados en países extranjeros.

especialización, abaratamiento, abastecimiento y tecnológicas (**Esquema 3**) (Méndez, 1997):

### Esquema 3: Estrategias competitivas de las empresas



Fuente: elaboración propia en base a Potter, 1990 en Méndez, 1997.

Las grandes corporaciones modificaron su modelo estructural y organizacional para adaptarse a los cambios económicos y tecnológicos continuos, reformándose de una estructura vertical a una organización en red, con la cual, gozan de la capacidad de dispersión espacial y transformación de su geometría. En dicha forma de organización, el punto clave consiste en posicionar a las empresas en la red global, de tal manera que puedan obtener ventajas competitivas. Dicho concepto se puede aplicar al contexto de los puertos. (Castells, *op. cit.*).

#### I.1.5 Función de las Innovaciones Tecnológicas

*La innovación tecnológica*<sup>12</sup> es uno de los aspectos que más ha incidido en la conformación de las redes globales, propiciando la creación de sistemas de

<sup>12</sup> A pesar de ser factores que generan desempleo por el desempeño de funciones de forma más precisa y veloz que en un pasado no muy lejano eran realizadas por mano de obra, son herramientas que en la actualidad permiten la optimización en tareas de organización y conexión, con lo que modificaron el actuar de las empresas y de la sociedad en general. De este modo, constituyen componentes que transforman la lógica espacial de la producción, al reducir los costos

transporte cada vez más eficientes y veloces. Este proceso supone una *convergencia espacio-temporal*<sup>13</sup> donde una mayor distancia puede ser conectada en un menor periodo (Rodrigue, 2009). El siguiente (**Cuadro 2**) identifica las principales innovaciones tecnológicas en el transporte, así como su alcance espacial.

**Cuadro 2: Evolución de las Innovaciones Tecnológicas en el Transporte y su Alcance Espacial.**

Innovación tecnológica	Alcance espacial del transporte
Animales	Espacialmente restringido
Rueda	Mayor eficiencia en transporte de carga, pero a distancias limitadas.
Navegación (viento)	Mayor alcance por las grandes distancias recorridas, pero con concurrencia limitada por el tiempo de traslado y restricción sujeta a la circulación atmosférica.
Instrumentos y técnicas de navegación	Mayor alcance espacial por la seguridad brindada por instrumentos de precisión, como la brújula, que junto con las técnicas de navegación propiciaron el descubrimiento de territorios desconocidos y el establecimiento de rutas comerciales.
Energía de vapor, combustión interna y tecnologías en telecomunicación	No fue sino hasta el siglo XIX en donde un mayor grado de interdependencia económica surgió, el cual originó un mayor alcance de los patrones espaciales de <i>desarrollo económico</i> <sup>14</sup> basado en el comercio internacional, propulsado a la vez por las innovaciones tecnológicas en transporte y comunicaciones. A partir de la Revolución Industrial se crearon las relaciones centro-periferia.

Fuente: elaboración propia con información de Barke, 1986.

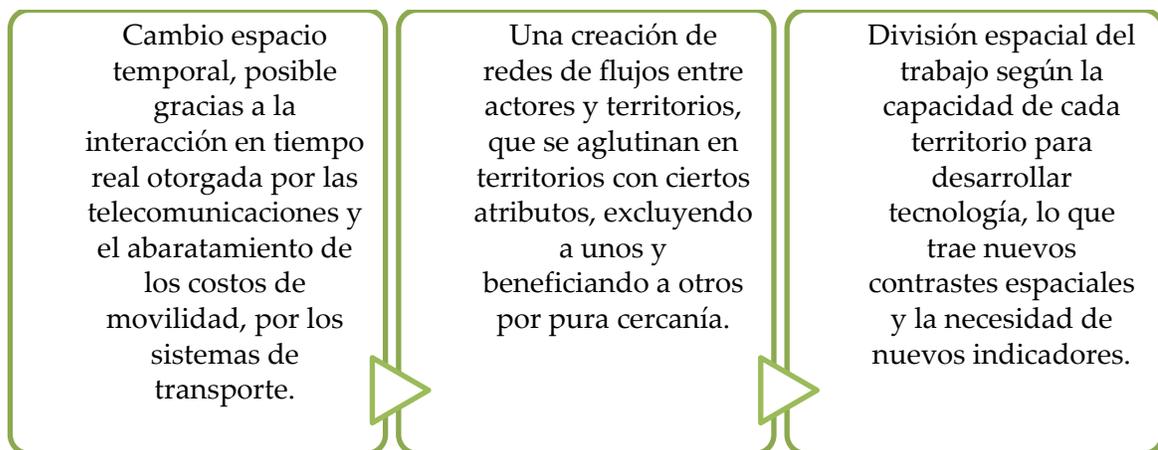
y tiempos de transacción y una vinculación permanente e inmediata ocasionando una contracción espacio-temporal (Méndez, 1997).

<sup>13</sup> Con las innovaciones en transporte, la relación entre el tiempo de viaje y la distancia se perturbaron profundamente. El desarrollo de formas más rápidas de transporte permitió que las largas distancias se redujeran, a lo que se le conoce como la convergencia de espacio-tiempo (Barke, 1986).

<sup>14</sup> Los países del mundo alcanzan diferentes grados de desarrollo industrial y tecnológico, y por tanto, poseen distintos niveles de vida y bienestar para la mayoría de sus habitantes. La ONU los clasifica en países desarrollados y países en desarrollo. Los países desarrollados controlan aproximadamente el 80% de la producción mundial en donde se encuentran 25% de la población mundial (Sterling y Villanueva, 2005).

Méndez (1997) apreció algunas de las consecuencias que trae el desarrollo tecnológico (**Esquema 4**) las cuales se presentan a continuación:

#### **Esquema 4: Consecuencias del Desarrollo Tecnológico en el Transporte**



Fuente: elaboración propia en base a Méndez, 1997.

Se puede afirmar que la reestructuración en forma de red de los sistemas de transporte colabora al florecimiento de nuevas formas de organización espacial mediante las modificaciones que generan en la relación espacio-temporal, incidiendo en la geografía de la producción y consumo (Méndez, *op. cit.*).

#### I.1.6 Consecuencias Espaciales de las Innovaciones en Comunicaciones y Transporte

El efecto más notable es que a través de la convergencia espacio-temporal, la localización absoluta no se modifica, en cambio, la localización relativa sufre alteraciones. Como ya se mencionó, la infraestructura del transporte se dispone de manera muy exclusiva, por lo que los centros de mayor importancia (en muchas ocasiones las grandes ciudades), son los primeros en transformar su localización relativa, mientras que los centros de menor importancia no lo hacen al mismo grado. Así, podemos decir que los efectos de las innovaciones son efectos

centralizadores (Barke, 1986); situación que se aprecia en el Puerto de Lázaro Cárdenas.

En el rubro de las telecomunicaciones, la revolución tecnológica oferta productos y servicios que hacen posible la interacción en tiempo real sin la exigencia de la presencia física, y de igual forma direccionan los patrones de consumo y comportamiento. Las recientes tendencias en este sector son la diversificación de la oferta; segmentación de mercados; y la internacionalización de empresas con el fin de alcanzar otros mercados, dada la competencia feroz (Méndez, 1997).

## **I.2 Geografía del Transporte**

En base a lo antes expuesto, se aprecia la conexión entre la localización de los puertos y el transporte, hablando en términos generales, en esta subrama geográfica, su objeto de su estudio es el transporte por mar y por tierra, que es el que proporciona y distribuye los productos, tratado como fenómeno y/o proceso en el espacio considerado en su estrecha relación con las condiciones físico y económico-geográficas.

El transporte es el segmento del proceso de producción que se encarga del traslado de mercancías y/o personas de un origen a un destino, por otro lado, las comunicaciones consisten en la transmisión de un mensaje mediante diversos medios de comunicación. (Potrykowski y Taylor, 1984).

Barke (1986) señala tres aspectos fundamentales del transporte:

A) El transporte simboliza el mecanismo por el cual se realiza el traslado de mercancías y personas de un lugar a otro. Como señala la Geografía, el transporte

permite la *interacción entre territorios*<sup>15</sup>. Así, el transporte proporciona la creación de regiones distintivas, y su relación con otras regiones.

**B)** El transporte se vincula con la economía. El movimiento es primordial para el funcionamiento de la economía, y se relaciona profundamente con el comercio.

El transporte conforma una base integral de la estructura de cualquier economía moderna.

**C)** El transporte es agente de cambio. Modificaciones geográficas y transformaciones en las relaciones espaciales son algunos de los efectos derivados de la provisión o supresión de los servicios de transporte.

### I.2.1. Conceptos básicos del Transporte

Desde la perspectiva geográfica, resulta muy atractiva la configuración (trazado) de la red de transporte, el cual puede presentar diferentes aspectos dependiendo de la interacción entre diversos factores, como el relieve, historia, economía, sociedad, por mencionar algunos, con lo cual podemos decir que se encuentra expuesta a varios agentes de cambio que tienen consecuencias en el ámbito espacio-tiempo.

En el caso de las redes de transporte y comunicaciones la geografía se encarga de analizar tres aspectos complementarios (Potrykowski y Taylor, *op.cit.*):

---

<sup>15</sup> Si bien la infraestructura del transporte conecta a territorios, no toda la población tiene el acceso a ellos, por lo general se concentra en satisfacer la demanda más intensa, así mismo el costo para los usuarios no es accesible a toda la población, por lo que beneficia a territorios que concentran una gran cantidad de empresas y economías fuertes, las que cuentan con menores recursos quedan marginadas (Méndez, 1997).

1) Trazado, características y progreso de la infraestructura y la accesibilidad a los núcleos interconectados.

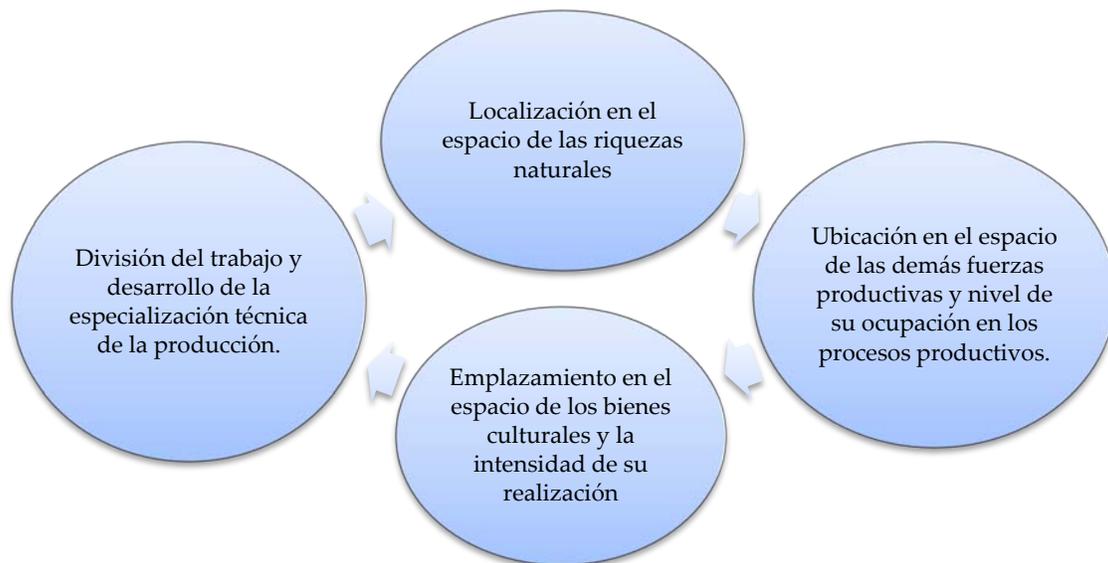
2) Características y evolución de los medios y empresas junto a diversas formas de explotación y estrategias espaciales.

3) Densidad, dirección y contenido de los flujos, así como la relación con localización de empresas, dinamismo territorial o la estructura de los sistemas urbanos. Las nuevas capacidades de procesamiento y difusión de la información y la creciente movilidad de la población han modificado las condiciones de competencia entre empresas y territorios (Méndez, 1997).

### I.2.2 Factores de Demanda de Transporte

Potrykowski y Taylor (1984) señalan que las causas que generan la demanda del transporte son diversas y entre las más importantes se encuentran (**Esquema 5**):

**Esquema 5: Causas Generadoras del Transporte.**



Fuente: elaboración propia en base a Potrykowski y Taylor, 1984.

Los factores de la demanda pueden considerarse como de atracción y disuasión. Los de atracción se consideran por elevar el volumen transportado, mientras que los de disuasión tienden a reducirlo. Algunos factores de atracción son: el tamaño de la población; su nivel de renta; y el turismo. Entre los disuasores podemos encontrar el costo, la incomodidad, la inseguridad, y la incertidumbre, por citar algunos (Thomson, 1974).

La demanda de servicios de transporte en el caso de los puertos, al igual que el transporte, se sujeta a la variabilidad espacio-temporal. La variación en tiempo es producto de la desigual demanda a diferentes escalas temporales, como puede ser el día, semana, mes o año. La variación periódica en el espacio es resultado de la *distribución desigual de la actividad económica*.<sup>16</sup> Otra causa de la diferenciación espacial de la demanda de transporte es la alteración de la intensidad demandada sobre distintos segmentos de un mismo trayecto, al intersectarse las necesidades de diversos usuarios en el mismo tramo del trayecto (Potrykowski y Taylor, *op.cit.*).

### I.2.3. Infraestructura de Transporte

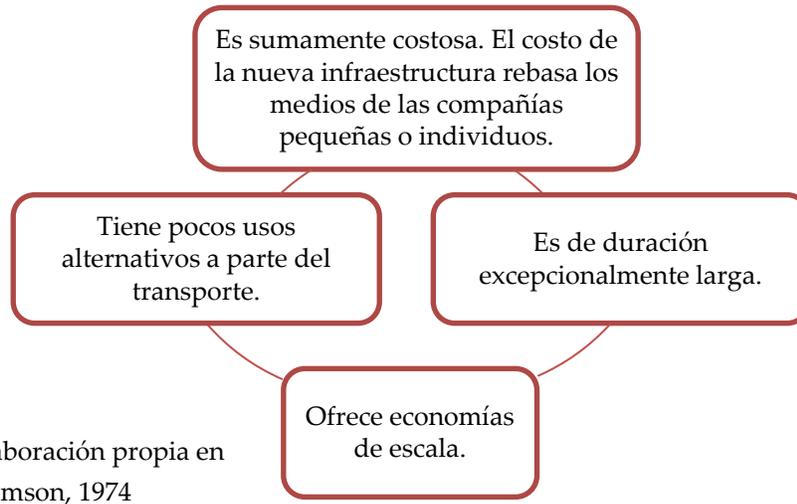
Thomson, (1994) divide al capital de transporte en fijo y móvil:

**1) Planta fija o infraestructura:** La planta fija consta de carreteras, puentes, vías férreas, estaciones, puertos, aeropuertos, etc., Posee cuatro características comunes dignas de atención (**Esquema 6**):

---

<sup>16</sup> En consecuencia, las empresas buscan localizarse en los nodos que suelen coincidir con ciudades importantes, dejando fuera del mapa de acción a las ciudades intermedias o espacios sumergidos, lo que nos lleva a presenciar una economía de archipiélagos producto de las tendencias económico-espaciales dominantes (Méndez, 1997).

## Esquema 6: Características de la Planta Fija de Transporte



Fuente: elaboración propia en base a Thomson, 1974

### 2) Planta móvil o vehículos:

- Costo: Con algunas excepciones, los vehículos son relativamente baratos. Solamente los barcos y aviones más grandes son de alto costo que nada más están al alcance de las grandes corporaciones.
- Vida: Cada vehículo posee un periodo de vida. Siempre es posible reemplazar los vehículos antiguos por unos nuevos. Así, la capacidad de las flotas a diferencia de la infraestructura, puede renovarse fácilmente.
- Usos alternativos: Si ya no son necesarios, los vehículos pueden destinarse para otros usos y en lugares distintos. Su gran movilidad les proporciona esta flexibilidad.
- Economías de escala: La utilización de mayores unidades se limita por la infraestructura. Únicamente cuando las economías de escala de las unidades se imponen sobre la infraestructura, es cuando se pueden acreditar modificaciones en la infraestructura, por ejemplo la drástica reconstrucción de los puertos para recibir a los barcos contenedores.

*La infraestructura de transporte* <sup>17</sup> ofrece beneficios como la accesibilidad, la conectividad, la aglomeración, entre otros, y como consecuencia planes de desarrollo de diversos países y regiones, consideren cada vez más la construcción de infraestructura de transporte y comunicaciones. Sin embargo, esto no garantiza el desarrollo, puede resultar en un tremendo fracaso y gasto de capital *si no se estudia* <sup>18</sup> y analiza las necesidades de transporte detalladamente (Méndez, *op.cit.*).

Thomson (1974) identifica que con el gran ritmo de innovación tecnológica, la durabilidad excepcional de la infraestructura ocasiona que las instalaciones se vuelvan obsoletas tecnológicamente, mucho antes de serlo económicamente. La navegación marítima, de los diversos modos de transporte, es la que sufre más del *desequilibrio entre oferta y demanda* <sup>19</sup>, con largos periodos de excedente alternando con periodos de escasez. Las razones principales de esto son la larga vida de los barcos y el hecho de que los nuevos barcos raramente pueden sacarse de la estantería, sino que se tarda varios años en obtenerlos cuando hay gran demanda.

---

<sup>17</sup> La índole de la infraestructura del transporte es que su capacidad no es ajustable rápidamente para hacer frente a los cambios en la demanda. Las estructuras del transporte típicamente son grandes y costosas, su rápida provisión resulta muy difícil. Por lo tanto, cuando la demanda crece, hay una tendencia a que el suministro de servicios de transporte se retrase unos años, causando un problema de exceso de la demanda. Cuando baja la demanda, surge un problema molesto, debido a la naturaleza inelástica y duradera de la planta fija del transporte, dificulta la reducción de la capacidad simplemente por la no sustitución. De aquí surge el problema del exceso de capacidad tan conocido en ferrocarriles y canales (Thomson, 1974).

<sup>18</sup> Por desgracia, mientras la oferta de infraestructura para el transporte es lenta y difícil de alterar, los cambios en la demanda y oferta rara vez se encuentran en equilibrio a largo plazo; es decir, la capacidad disponible en cualquier momento es raramente la óptima. Como la oferta no puede ajustarse rápidamente a la demanda, se insiste en ajustar la demanda a la oferta por medio del precio, del racionamiento, las colas y la reglamentación (Thomson, 1974).

<sup>19</sup> La demanda no es una función instantánea, transcurre siempre un lapso de tiempo hasta que la demanda responde a un cambio en los factores de que depende. La gente no se precipita a comprar un automóvil cuando suben los precios del transporte público (Thomson, 1974).

#### I.2.4. Costos de Transporte

Es común la idea de que el costo de transporte es proporcionalmente a la distancia. Aunque es lógico, la relación no es lineal. Cualquier modo de transporte tiene costos fijos independientemente de la distancia del viaje, como el costo de construcción y mantenimiento de la vía, costos de carga y descarga, entre otros. Sin embargo, con el incremento de la distancia y el costo total de transporte por kilómetro se reduce gracias a que los costos fijos por unidad de peso se reparte entre la distancia total (Barke, 1986).

Este autor también menciona que las variaciones entre los modos de transporte dependen de diversos factores, siendo los más notables la velocidad, capacidad y los costos fijos. Cada modo de transporte posee características que lo afectan o benefician en la competencia de reducción de costos. El transporte marítimo tiene la ventaja de que no posee vías artificiales lo que le permite una enorme capacidad sin costo de mantenimiento de las rutas, pero su lentitud y el alto costo de las instalaciones para el manejo de la carga son sus principales desventajas las cuales hacen que el transporte marítimo sea inadecuado para distancias cortas.

Al aumentar la masa, aumenta el costo de transporte, como consecuencia el volumen y la forma de carga, condicionan el grado de aprovechamiento de la capacidad de carga del vehículo y trascienden en los costos de transporte. El costo de transporte por unidad es inversamente proporcional a la capacidad de carga del vehículo (Potrykowski y Taylor, 1984). Estos aspectos han sido aprovechados en el puerto de Lázaro Cárdenas.

Otro factor que influye, según estos autores, es la cantidad de energía de tracción necesaria, es decir, la cantidad de combustible necesaria para realizar el transporte.

Cuanta más energía requiere un medio de transporte para desplazarse, es mayor el costo de transporte por unidad. Esta relación es directamente proporcional. Así, el costo del combustible es uno de los elementos más importantes del costo propio del transporte. Las características de los medios de transporte hacen que cada uno de ellos sea el más económico para su intervalo de distancia determinado.

Añaden además, que la capacidad de carga incide sobre el costo de transporte. El costo por unidad se reduce conforme se aprovecha mejor la capacidad de carga del vehículo. Uno de los factores más importantes que alteran la cantidad de mercancía transportada son los *recorridos vacíos*<sup>20</sup> producidos por el desequilibrio espacial de las relaciones de intercambio.

La influencia del medio ambiente sobre el transporte se modifica a lo largo del tiempo. La innovación técnica y tecnológica y reemplazo de un modo por otro puede ayudar a superar diversas barreras impuestas por la naturaleza. Un ejemplo claro es el desarrollo de barcos con propulsión propia, que liberó de las restricciones impuestas por la naturaleza y se adquirió mayor velocidad y alcance, dando resultado a la disminución de los costos fijos de transporte por unidad (Barke, *op.cit.*).

---

<sup>20</sup> Los recorridos vacíos están ocasionados por la distribución desigual de la actividad económica, la especialización de la producción y del consumo. Se ocasionan en gran abundancia cuando: 1) la estructura de las cargas transportadas ofrecen una gran diferencia, teniendo en cuenta ambas direcciones y 2) el volumen y la estructura de las cargas transportadas tienen intensidades deferentes al tener en cuenta ambas direcciones y momentos de tiempos distintos (Potrykowski y Taylor, 1984).

### I.2.5 Costos de infraestructura

La construcción de infraestructura tiende hacer más costosa su expansión a elevar el costo de los terrenos circundantes, en este caso el puerto. A pesar de la presencia de economías de escala en la infraestructura de transporte, rara vez se tiene la oportunidad para aprovecharlas plenamente desde un inicio, por lo que es difícil justificar una gran instalación desde el comienzo. Con una planificación eficaz, se reservará el suelo para una expansión posterior (Thomson, 1974).

Conforme a este mismo autor existen diversos costos de infraestructura, los cuales son de relevancia vital en el caso de los puertos, estos son:

**1) Costo de *Diseño*:** El tipo de transportes utilizados, sus resultados y sus costos son un reflejo del diseño de las instalaciones, así como éstos lo son del diseño de los vehículos. El ejemplo más notable son los contenedores. Tecnológicamente el sistema de los contenedores pudo haberse implementado mucho antes, pero no existían las instalaciones requeridas ni barcos que adecuados. Finalmente, las ventajas de los contenedores incitaron a la construcción de la infraestructura.

**2) Costos de *congestión***<sup>21</sup> (capacidad de infraestructura): La congestión es la demora impuesta por un vehículo a otro. La congestión es característica en los servicios, debido a que éstos, en comparación con las mercancías no se pueden almacenar. Si no se cuenta con la capacidad, habrá congestión. Probablemente las mayores demoras se producen en los puertos, en donde los barcos pueden llegar a esperar días enteros para poder atracar.

### I.2.6 Otros Factores Relevantes para la Conformación de Sistemas de Transporte

En base a varios autores existen algunos factores más, necesarios de considerar para los Sistemas de Transporte:

De acuerdo con Thomson (1974) son:

---

<sup>21</sup> La congestión del tráfico es producida cuando un número de vehículos exceden la capacidad del sistema de rutas (Barke, 1986).

A) Economías de Escala: la escala puede aplicarse a **(Cuadro 3)**:

**Cuadro 3: Aplicación de escalas en el Transporte.**

Tamaño de la industria	La limitación que conocen las economías de escala en la producción, es a menudo el costo de transportar materiales y piezas componentes desde muchas fuentes de suministro a un solo lugar y el de transportar mercancías terminadas en la fábrica a un extenso mercado, por lo que el tamaño de la industria es un punto clave para la obtención de economías de escala.
Tamaño de los transportes	Mayores volúmenes de tráfico permiten emplear transportes más grandes con nuevas economías de escala. No obstante, la medida en que es posible la concentración del acarreo en línea está tan limitada que solo raramente cabe obtener la máxima ventaja del funcionamiento en gran escala.
Tamaño de las flotas	Un punto que ha interesado durante muchos años a los investigadores del transporte es la relación entre los costos de explotación y el tamaño de la empresa de transporte, es decir, ¿hay economías de escala en poseer y explotar grandes flotas? Se puede investigar el éxito comercial y el progreso de grandes y pequeñas empresarios del transporte. Rasgo sorprendente en la mayoría de las ramas de la industria es el gran número de empresas muy pequeñas que pueden existir codo con codo con unas cuantas empresas muy grandes. Indudablemente, eso es realidad de las empresas de transporte por carretera y de las empresas de navegación marítima. Si el grande y el pequeño pueden convivir juntos, de ello se infiere que no hay importantes economías o diseconomías de escala en el tamaño de las flotas.

Fuente: elaboración propia en base a Thomson, 1974.

**B) Clases de la calidad de servicio en el transporte:**

1.- Velocidad: al cliente le interesa la velocidad del viaje en su conjunto, es decir, el tiempo total del viaje, incluidos las esperas y los enlaces.

2.- Seguridad: los clientes están naturalmente interesados en la probabilidad de un accidente; de pérdida o daño durante el transporte.

3.- Fiabilidad: constantemente los itinerarios de salida y llegada no se cumplen. La probabilidad de fallo constituye la fiabilidad del servicio.

4.- Utilidad: los diferentes modos de transporte no pueden ser considerados sustitutivos perfectos unos de los otros, sino complementarios unos con otros.

**C) Factores de carga y servicios programados:** el factor de carga es el volumen de carga que soporta el transporte con respecto al de su óptima o diseñada capacidad de transporte. El llenar a tope la capacidad de carga del vehículo puede resultar en una peor calidad del servicio y de costos de reparación más elevados, usualmente en servicios irregulares. En todos los ramos del transporte los usuarios exigen servicios programados y regulares en los que puedan confiar.

**D) Coordinación:** el transporte es una industria en la que la coordinación es esencial entre las diferentes ramas o modos del mismo, e incluso dentro de un mismo modo. Generalmente la coordinación requiere cooperación y no competencia. Los diferentes servicios deben complementarse, contender unos con otros.

Por su parte, Potrykowski y Taylor (1984) consideran otros aspectos que se pueden agregar:

**E) Trazado del trayecto de las vías:** la demanda del transporte es el factor principal que restringe la localización de las rutas. Su trazado, por lo tanto, debe responder a

las necesidades de esta demanda. No obstante, existen muchos otros factores que influyen sobre el emplazamiento de las vías, haciendo que los trayectos de éstas se aparten del trazado ideal, como el relieve. Hay que destacar que este aspecto no atañe a los puertos.

**F) Relación entre el Transporte y el Desarrollo Económico:** la inversión de capital en esta industria requiere altos gastos de capital. Como consecuencia, es necesario llevar a cabo investigaciones para definir la influencia de las inversiones realizadas o proyectadas en el desarrollo socioeconómico de las regiones y del país.

Citando nuevamente a Barke (1986), menciona además:

**G) Terminales de transporte:** todos los recorridos tienen un origen y destino, entre un número determinado de puntos terminales que actúan como nodos. Dichos nodos desempeñan un papel importante para la configuración espacial y son de suma importancia para el buen funcionamiento de cualquier economía.

**H) Transferibilidad:** la transferibilidad depende de los costos de transporte. También se puede conectar este concepto con la relación oferta-demanda. Puede existir en un territorio abundante cantidad de cierto producto para abastecer a otro, pero si no existe un territorio receptivo, la interacción no se finiquitará. En este sentido, en la actualidad el grado de transferibilidad de distintos productos tiene influencia sobre el volumen de interacción entre territorios.

**I) El análisis de la red:** diferentes flujos y nodos interactúan para formar la red, la cual es un factor vital para el funcionamiento de la sociedad y la economía actual. Considerable atención se ha puesto por parte de los geógrafos en comprender las características de la red de comunicaciones y transportes.

De acuerdo con Ullman (1956, citado en Barke, 1986) hay que considerar:

J) Complementariedad: con la complementación entre territorios se lleva a cabo la interacción, la cual necesita la combinación de una oferta y una demanda. Debe de existir una relación de complementariedad para que el intercambio mutuo se lleve a cabo (*teoría de ventajas comparativas*).<sup>22</sup>

### I.3 Geografía Portuaria

Navarro (1994) sostiene que la Geografía Portuaria se ocupa primordialmente de lo que acontece en el borde marítimo y la frontera entre el mar y la tierra, a lo que llama el espacio marítimo. La mayoría de los enfoques parten del lado terrestre y el marítimo (*hinterland y foreland*<sup>23</sup>, respectivamente).

Los ámbitos espaciales que generalmente se estudian en Geografía Portuaria han sido el puerto (infraestructura portuaria modelada por el humano), su ubicación, el territorio que abarca puerto, el espacio oceánico y las tierras con las que se conecta. Es importante mencionar que existen diferentes categorías de puertos, lo que genera la competencia interportuaria y/o la complementariedad (Castejón, 1990). En Lázaro Cárdenas, se da la competencia con Manzanillo.

#### I.3.1 El Puerto

**Puerto**<sup>24</sup>, según Martner (1999a), es la frontera tecnológica y cultural sobre el borde marítimo, el cual en el pasado representaba un punto de ruptura, sin embargo, en

---

<sup>22</sup> Consultar Barke (1986)

<sup>23</sup> El *hinterland* es el área terrestre donde se halla el origen/destino de las mercancías. Y el *foreland* son las áreas con las que se relaciona un puerto a través del transporte marítimo (Barragán, 1987).

<sup>24</sup> Puerto es el lugar de la costa o ribera habilitado como tal por el Ejecutivo Federal para la recepción, abrigo y atención de embarcaciones, compuesto por el recinto portuario y, en su caso, por la zona de desarrollo, así como por accesos y áreas de uso común para la navegación interna y afectas a su funcionamiento; con servicios, terminales e instalaciones, públicos y particulares, para

el contexto de la globalización, se ha convertido en un punto de intersección de flujos comerciales y zona de confluencia de ideas, valores y tecnologías provenientes de diversos puntos del planeta.

En el pasado, los puertos eran considerados como punto de inflexión para transferir cargamento del mar hacia otros modos de transporte. El puerto era concebido como punto terminal porque permanecían largo tiempo sin movimiento hasta el destino final. Las zonas costeras se mantenían desvinculadas de las regiones interiores y, por eso, fueron considerados puntos de quiebre, de separación de la influencia externa (Cullinane y Song, 2007).

Heng (2007) identifica en los primeros años del siglo XXI diferentes tendencias en el sector marítimo-portuario:

- 1) Mayor contenerización en capacidad y en cantidad.
- 2) Incremento en el tamaño y cantidad de flotas
- 3) Dicho aumento en cantidad y capacidad de las flotas *post-panamax*<sup>25</sup> obligó a los puertos a modernizarse y se elevó la necesidad de puertos *hub*, principalmente en las rutas hacia el Pacífico asiático, gracias a su gran producción industrial. De igual modo, la presión hacia las líneas navieras incitó la formación de alianzas para reducir costos, racionalizar operaciones y redireccionar rutas.

---

la transferencia de bienes y transbordo de personas entre los modos de transporte que enlaza. (SCT, 2008).

<sup>25</sup> La naviera American President Lines, desarrollo una nueva red de transporte sin utilizar el Canal de Panamá, lo que marcó la creación de la nueva nave tipo Post-Panamax, la cual excedía las dimensiones del Canal de Panamá (Cámara Marítima del Ecuador, s.f.).

4) Tendencias la privatización de la administración y operación portuaria en manos de los grandes operadores portuarios, por lo que la cooperación entre puertos y las principales empresas de operación portuaria era de esperarse.

Así, en la actualidad, los puertos son considerados como puntos de convergencia entre el transporte intermodal y el tráfico de transbordo y constituyen un importante nodo dentro de la cadena logística global, por lo que representan plataformas logísticas indispensables (Cullinane y Song, 2007).

Heng (2007), propone las estrategias que todos los puertos modernos deben tomar para lograr una mayor actividad portuaria en el **Esquema 7**:

#### Esquema 7: Estrategias Portuarias

La modernización de las instalaciones, es decir, de infraestructura y equipamiento, así como aumentar la profundidad de sus aguas y espacios para almacenamiento.	Mejorar los servicios portuarios mediante el uso de tecnología y logística.
Implementación de mercadotecnia portuaria para la obtención de usuarios.	Designación de <i>zonas de libre</i> <sup>26</sup> comercio para la reducción de costos.

Fuente: elaboración propia en base a Heng Leong, 2007.

#### 1.3.2 La Contenerización

La tecnología y sus innovaciones, mencionadas en párrafos anteriores, influyen directamente en el espacio marítimo-terrestre, en su organización, operaciones, infraestructura, flujos que maneja, rutas marítimas, atracción de industria, entre otros. La innovación más significativa en los últimos años y que ha dado paso para

---

<sup>26</sup> El comercio dentro del grupo que la integra se realiza en franquicia arancelaria, pero los miembros establecen sus propios aranceles para las importaciones procedentes de países no miembros, por ejemplo el TLCAN (OMC, s.f.).

otras innovaciones ha sido la estandarización de la carga mediante el contenedor (Castejón, 1990), por lo que es un tema imprescindible de tratar.

La *contenerización*<sup>27</sup> hizo posible la consolidación de la carga en los puertos que contaban con las instalaciones adecuadas y haciendo posible las economías de escala, lo que permitió a las navieras poder concentrar sus flujos en un puñado de puertos. De este modo, en la década de los 80's del siglo XX, se dio origen al fenómeno del intermodalismo, sin ruptura de carga en el proceso del transporte (Shashikumar, 1999).

Con los procesos de innovación en el transporte y la convergencia espacio-tiempo, se pueden identificar dos tendencias que modifican la jerarquía de los puertos, en base a las formas de manejo de los contenedores: 1) La centralización o concentración de la actividad portuaria en ciertos puertos para aprovechar las economías de escala. 2) Desconcentración, el cual se presenta por la concentración de flujos y congestión de transportes con contenedores, causando así la redirección de los mismos hacia otros puertos (Barke, 1986).

Así, durante los 80's del siglo pasado, se le comienza a dar más importancia a la estructuración organizativa y *logística del manejo de la carga*<sup>28</sup> para optimizar y

---

<sup>27</sup> El uso del contenedor comienza en los años 60 (primera fase) y permite aumentar la productividad y rentabilidad de los navíos, mejora y facilita la manipulación de carga y logra un mayor aprovechamiento del espacio del recinto portuario con menor estancia en el puerto. La segunda fase da inicio en los 80's en donde se introduce el concepto de transporte intermodal que consiste en el establecimiento de flujos continuos para el desplazamiento de la carga desde su origen, hasta su fin, a través una cadena conformada por diversos tipos de medios de transporte. (Castejón, 1990).

<sup>28</sup> En la economía globalizada, los procesos de producción se encuentran fragmentados espacialmente en busca de condiciones favorables para la producción, como la materia prima, mano

aprovechar al máximo el tiempo y espacio portuario, también posible gracias las innovaciones tecnológicas en telecomunicaciones (Castejón, *op.cit.*).

De igual modo menciona este autor que la contenerización y la logística en puertos, ha dado origen a dos tipos de rutas marítimas: las *landbridges*<sup>29</sup> o puentes terrestres y las de circunvalación mundial. Las *landbridges* generalmente son la combinación del transporte marítimo y terrestre (ferrocarril) en donde desde el punto de origen se hace el traslado de puerto a puerto, posteriormente se utiliza el ferrocarril para trasladar la carga de un puerto a otro a lo largo de la masa continental y de nuevo trasladar la carga vía marítima. Las de *circunvalación mundial*<sup>30</sup>, como su nombre lo indica recorren todo el mundo cargando y descargando diferentes tipos de mercancías en contenedores, haciendo escala en los principales puertos del sistema portuario mundial, con itinerarios definidos.

### I.3.3 Dificultades en el Estudios de *hinterland* y *foreland*

Ambos conceptos son útiles para comprender la magnitud de las relaciones geográficas de los puertos, sin embargo, son dos conceptos complejos, porque cada puerto posee un *hinterland* y *foreland* para cada tipo de mercancía y diferentes

---

de obra, sistemas de transporte y acceso a los mercados, por lo que el sistema logístico juega un papel fundamental (Ryoo y Hur, 2007).

<sup>29</sup> La necesidad de crear redes de transporte ha dado paso a la creación de los *landbridges*, o canales secos, que ha surgido como consecuencia de la búsqueda de reducción de distancias y tiempos de las principales rutas comerciales marítimas, a través de infraestructura de transporte terrestre de extensas longitudes (Marchese *et al.*, 1999).

<sup>30</sup> La interconexión entre aéreas de tráfico de las grandes compañías navieras, consorcios y alianzas y la superposición de las redes de tráfico utilizando sistemas de transporte y terminales interiores, abrió el camino para una de las grandes innovaciones organizacionales de los 80's del siglo XX, los servicios circunvalación mundial. Este hecho ha originado la expansión de los horizontes de mercado, y ha permitido potenciar la explotación de rutas de transporte a lo largo de todo el mundo (Marchese *et al.*, 1999).

alcances (nivel local, regional o internacional). También el *hinterland* puede manifestar fluctuaciones a lo largo del tiempo, por la temporalidad de ciertos productos o condiciones climáticas. Ej.: En Finlandia la *exportación de celulosa*.<sup>31</sup> Al contrario, existen casos en los que el país entero es el *hinterland* de un solo puerto, por ejemplo, Freetownn, en Sierra Leona (Barke, 1986).

Este autor supone que *el estudio de hinterland y foreland* <sup>32</sup>es también complicado por el hecho de que son normalmente definidos por la dirección del comercio total y pueden ser definidos con respecto a importaciones y exportaciones por separado, los cuales pueden variar considerablemente en cuestión de extensión espacial. Y como ya se mencionó, también se alterarán de acuerdo al producto.

Con la omisión de la ruptura de carga, el *hinterland* y *el foreland* se vuelven variables interdependientes, las cuales no pueden ser separadas y, por lo tanto, los flujos que se mueven entre estos ámbitos deben ser analizados como un flujo continuo dentro de la red de producción y distribución (Martner, 1999a).

#### I.3.4 Puertos Hub

*Las reformas* <sup>33</sup>en el sector portuario inserto en la economía neo-liberal, se caracterizan por ser procesos transitorios en los cuales el gobierno posee menos

---

<sup>31</sup> Los puertos que se congelan en invierno al norte de Finlandia, deben reorientar temporalmente sus exportaciones de celulosa a través de otros puertos (Barke, 1986).

<sup>32</sup> Dentro del *hinterland* se incluyen aspectos como la relación ciudad-puerto, la industrialización portuaria, redes de transporte, modelos comerciales, desarrollo regional, impacto de políticas, etc. Mientras que en *foreland* se consideran las relaciones comerciales con otros puertos de ultramar, incluyendo sus *hinterlands*, la influencia de la tecnificación de los barcos, la influencia de los servicios de navegación portuaria con la expansión del puerto y la influencia de la nueva organización del espacio marítimo en los procesos de selección portuaria (Castejón, 1990).

<sup>33</sup> En esta etapa de apertura comercial y de globalización de las relaciones económicas, el puerto no deja de caracterizarse por la ruptura de tracción, dado el necesario cambio de modo de transporte

responsabilidades en el comercio, en un contexto de privatización y concesión otorgando mayor libertad comercial y, por lo tanto, mayor accesibilidad (Ircha y Wilson, 1999).

El reciente modelo de los puertos *hub*, o pivotes ha sido capaz de vincular diversos territorios mediante la concentración de flujos y procesos productivos, adquiriendo un papel protagónico en la dinámica económica y comercial global (Martner, 2010). La Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés) en su reporte en 1990 se refiere a un *puerto hub*<sup>34</sup> como un puerto que cumple con la función de intersectar diversas rutas marítimas o ser terminal de ellas, caracterizado por ser un centro redistribuidor de flujos alimentadores hacia otros puertos de menor rango (Shashikumar, 1999).

Los puertos *hub* a través de sus extensas redes de conexiones, cumplen con la labor de integrar físicamente la cadena productiva fragmentada, por lo tanto es necesaria su categorización e identificación del papel que juegan dentro de esta compleja red

---

que se realiza en este lugar; sin embargo, la creciente integración de los sistemas de transporte ha eliminado la ruptura de carga, creando la posibilidad de que las terminales marítimas se conviertan principalmente en nodos de transferencia de flujos hacia y desde las regiones interiores. El puerto de la apertura y la globalización revaloriza su localización territorial, en tanto fortalece su posición como nodo de enlace, como lugar de encuentro y de articulación entre espacios del interior y del exterior (Martner, 1999a).

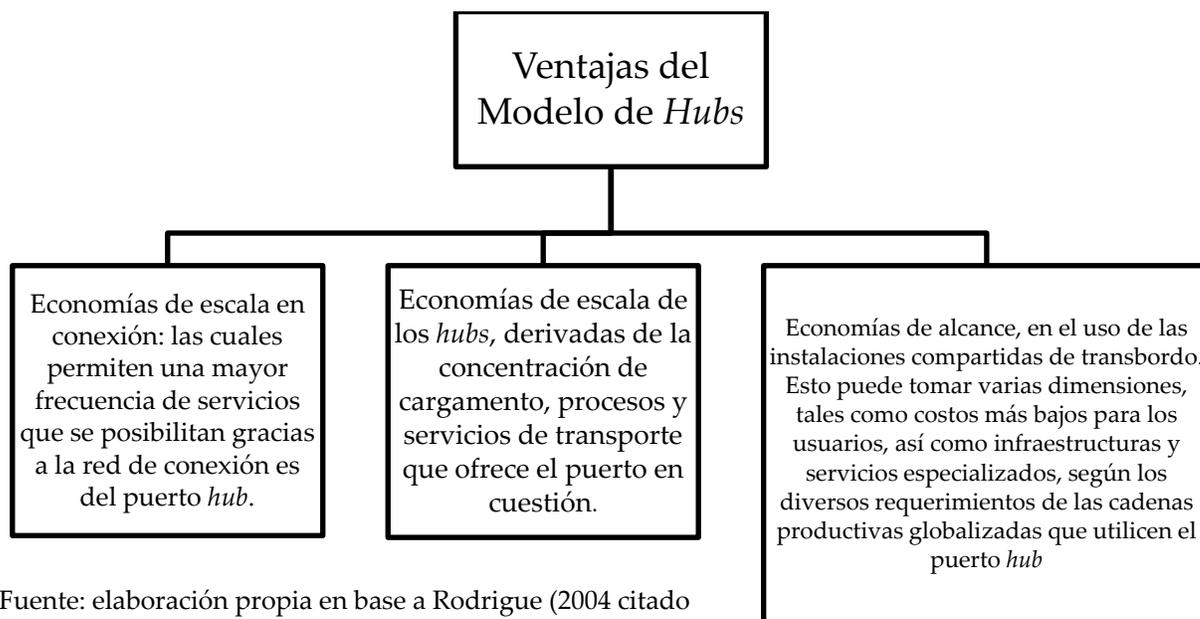
<sup>34</sup> En términos generales, los puertos hubs, llamados puertos pivote en español, han sido definidos “como puertos marítimos que concentran carga de diferentes procedencias y destinos, nacionales y extranjeros, para su posterior redistribución. Generan así negocios para la economía local al transportar el comercio que no es del entorno cercano al propio puerto” (Hoffmann, 2000 citado en Martner, 2010:122).

Según Notteboom (2002, en Martner ,2010), el modelo de hubs proporciona una mayor flexibilidad dentro del sistema de transporte porque brinda la oportunidad de aumentar y diversificar la frecuencia de servicios marítimos, dependiendo de la frecuencia de carga de los diversos mercados.

de comercio establecer las posibilidades de desarrollo dentro de esta red global de puertos y transporte intermodal (Martner, *op.cit.*).

Rodrigue (2004 citado en Martner, 2010) reconoce tres ventajas del modelo de *hubs* (**Esquema 8**) aunque cabe señalar que ninguno de los puertos de México se considera como tal.

**Esquema 8: Ventajas del Modelo Hubs**



Fuente: elaboración propia en base a Rodrigue (2004 citado en Martner, 2010).

Con la globalización, es fundamental que las rutas de distribución funcionen de manera eficiente dentro de un sistema *intermodal*<sup>35</sup>. Esto ha originado una etapa

<sup>35</sup> La separación de los modos de transporte impedía el desarrollo de los flujos “puerta a puerta”, es decir, desde la puerta de la fábrica en el país de origen hasta la puerta de la planta en el país de destino. En otras palabras, no podía desarrollarse la producción fragmentada e integrada globalmente dado que los modos de transportes funcionaban de forma separada y desintegrada, por lo tanto, los flujos eran, en el mejor de los casos, de “puerto a puerto”. Por lo mismo, los puertos tenían vínculos territoriales de menor alcance y una limitada acción estructurante en la organización del espacio (Martner, 1999a).

en donde la logística y la cadena de distribución se han vuelto elementos indispensables para cualquier actividad comercial (Cullinane y Song, 2007).

Retomando a Martner (1999a), el puerto funge como nodo de integración espacial. En este sentido, integra procesos globales desde su ubicación y al mismo tiempo articula regiones interiores con los procesos globalizados. Así, el autor afirma que el puerto *hub* constituye un punto de enlace y vinculación entre segmentos territoriales interiores y la economía global, desarrollando redes de transporte integrado, “puerta a puerta”, sin rupturas de carga. Por lo tanto, la percepción del puerto *hub* como lugar específico para llevar a cabo relaciones globales, lo convierte en un elemento estructurador del territorio.

### I.3.5 Competencia Inter-Portuaria

Los puertos más dinámicos, al ampliar sus conexiones espaciales, invaden y disputan la zona de influencia de puertos próximos, por lo tanto, el intermodalismo y las mejoras físicas en la accesibilidad propician la competencia por los *hinterlands* comunes en donde los actores principales son los operadores de transporte multimodal y operadores portuarios (Martner, 1999a).

En este contexto (**Esquema 9**), según (Giannopoulos y Papageorgiou 1999), existen debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades en los puertos de México:

## Esquema 9: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de Puertos Pequeños y Medianos

<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración y equipamiento obsoletos por falta de capital de <i>inversión</i>.<sup>36</sup></li> <li>- Insuficiencia en conexiones aptas para satisfacer las demandas del transporte intermodal al interior y falta de relaciones con el exterior.</li> <li>- Sistemas de comunicación anticuados incapaces de cumplir con los requerimientos actuales.</li> <li>- Accesibilidad marítima limitada debido a la infraestructura inadecuada</li> <li>- Escasez de promoción del puerto y mercadotecnia.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>La mayoría de los usuarios de puertos pequeños y medianos han expresado sus fuertes vínculos y dependencia con el sector industrial de su <i>hinterland</i>. Esto podría conducir a una especialización en el manejo de productos y tipos de embarcación. Por lo tanto, las oportunidades de crecimiento que puedan existir para puertos pequeños y medianos dependen del desarrollo económico de su <i>hinterland</i> para la generación de suficientes flujos.</p>
<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) En comparación con puertos de gran magnitud, poseen recursos limitados para su modernización.</li> <li>2) Su restringida magnitud de operación condiciona su capacidad de negociación.</li> </ol>	
<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lazos estrechos con el hinterland industrial, difíciles de romper.</li> <li>2) Especialización de la carga manejada que puede crear vínculos fuertes con los clientes</li> </ol>	

Fuente: elaboración propia en base a Giannopoulos y Papageorgiou, 1999.

### I.3.6 Buques y Líneas navieras

Si tomamos en cuenta la constancia de circulación, los tipos de servicios de flete son: regular (líner) e irregular (tramp). Las líneas regulares, mediante las empresas que las establecen, han modificado la configuración de las rutas, por lo que se les puede atribuir una nueva estructuración del espacio. Por otro lado, las líneas irregulares se disponen por las condiciones de oferta-demanda, sin embargo,

---

<sup>36</sup> Aunque es comprensible el deseo de construir nuevas instalaciones portuarias, muchos se preguntan si realmente está consientes de las consecuencias de la expansión demasiado ambiciosa. Comúnmente, las administraciones de los puertos justifican los planes de inversión argumentando el apoyo hacia el desarrollo local y regional. Sin embargo, varios autores han cuestionado sobre la existencia de significativos efectos multiplicadores a través del desarrollo portuario, debido a las tendencias recientes en el transporte marítimo (Shashikumar, 1999).

dichos fletes han perdido cierto uso debido a la calidad de la logística intermodal (Castejón, 1990).

La dimensión de los buques comenzó a incrementar desde la década de los 90 del siglo XX al adquirir una mayor capacidad de *TEU*<sup>37</sup>. El crecimiento de los buques supone nuevos problemas para los puertos, ya que se ven en la necesidad de equiparlos con la infraestructura óptima. Derivado de este hecho, en la misma década, la táctica operacional de las navieras y operadores portuarios fue la conformación de alianzas, como las *joint ventures*<sup>38</sup>, con el fin de racionalizar operaciones y recursos, así como reducir costos y aumentar la eficiencia. (Shashikumar, 1999).

Las líneas navieras, al diversificarse geográficamente, ampliar fronteras y crear alianzas estratégicas, impulsaron el proceso de la globalización del sistema portuario internacional. Prueba de ello, las navieras más poderosas son empresas multinacionales y la administración de operaciones portuarias recae en las grandes empresas del ámbito portuario como Hutchinson Port Holdings (Hong Kong), PSA Corporations (Singapur) y DP World (Dubai) (Cullinane y Song, 2007).

---

<sup>37</sup> El tráfico portuario de contenedores mide el flujo de contenedores del modo de transporte terrestre a marítimo y viceversa, en unidades equivalentes a 20 pies (TEU), un contenedor de tamaño estándar. Los datos se refieren al transporte de cabotaje, como también a los viajes internacionales. Banco Mundial (2014b).

<sup>38</sup> El **Dictionary of Modern Economics** (McGraw-Hill) da la siguiente definición: Una asociación de individuos o firmas formada para realizar un proyecto comercial específico. Aunque una *Joint Venture* es muy similar a una sociedad, se diferencia de ésta en que está limitada al éxito o al fracaso del proyecto para la cual se formó. Como ocurre con la sociedad, una *Joint Venture* se forma por contrato de acuerdo en el cual cada socio asume responsabilidad ilimitada por las deudas de la organización (Valencia *et al.*, 2004).

Para finalizar, estos autores mencionan que lo anteriormente aludido, ha concentrado el poder en las grandes empresas navieras, dándoles mayor capacidad de negociación con los puertos para gozar de servicios y condiciones favorables. Como consecuencia, los puertos compiten local y regionalmente, por captar las líneas regulares y abastecer a un mismo *hinterland*.

#### **I.4. Espacio de flujos**

De acuerdo con Castells (1999), el espacio de flujos es la forma de organización material de prácticas sociales y su función depende de los flujos en un tiempo simultáneo. Un flujo es la repetición y programación de una secuencia de intercambios e interacción entre puntos físicamente desconectados que sostienen los actores en las estructuras económicas, políticas y simbólicas de la sociedad.

Para Castells, tomando partes de su disertación en las redes de articulación espacial, configuradas en la fase de globalización,...“ningún lugar existe por sí mismo, ya que los lugares son definidos por los flujos...”. En este sentido, acepta que las redes tienen un papel fundamental en la configuración espacial emergente, denominada “...espacio de flujos...”, y tal rol muchas veces va en detrimento de la importancia de lugares o ámbitos locales específicos. “...Los lugares no desaparecen pero sus lógicas y sus significados llegan a ser absorbidos en la red...” (Castells, 1996: 412). Así, “...los procesos dominantes de nuestras sociedades son articulados en redes que conectan diferentes lugares y asignan a cada uno de ellos un rol y un peso en la jerarquía de la generación de riqueza, el procesamiento de información y el manejo del poder, lo cual, en última instancia, condiciona el destino de cada lugar...” (Castells, 1996: 415 citado en Martner, 1999a).

Castells (1996) dice que los flujos, además de ser elementos de organización social, son expresiones de los procesos que conforman nuestra vida económica, política y social diaria. Si dicha aseveración es cierta, el fundamento que soporta los procesos dominantes de la sociedad será un conjunto de elementos que sustentan a dichos flujos y hacen posible la articulación simultánea del tiempo. Por lo tanto, ello es aplicable a las actividades portuarias.

Por su parte, Sassen (1999) se pregunta: ¿Se daría paso a una nueva expresión espacial si la lógica de acumulación se transformara al modificarse los flujos globales de producción, mercancías e información? Y ¿Qué espacios geográficos, actividades y acuerdos son los que conforman el actual proceso de globalización? Su respuesta a ambas preguntas es simple: Los componentes sustanciales de dicho proceso son *el flujo de capital desde antiguos centros industriales hacia países de nueva industrialización*<sup>39</sup>, y el crecimiento de las corporaciones transnacionales.

Lo anterior, Castells (1996) lo complementa diciendo que la economía global gira en torno a centros que coordinan, innovan y administran los flujos de la red. En donde el núcleo está compuesto por el sector de los servicios y la dispersión espacial mediante las telecomunicaciones.

La tecnología permite crear una convergencia espacio-temporal en donde territorios lejanos se interconectan, reduciendo la importancia de la distancia como

---

<sup>39</sup> La dispersión geográfica de industria fabril es uno de los rasgos más distintivos en la presente fase y uno de los que ha traído a primer plano la cuestión de la movilidad de capital. Ha habido numerosos cierres de plantas en todos los grandes países industrializados y transferencia de empleos de producción hacia localizaciones domésticas o extranjeras con bajos salarios. Ha habido también caídas globales en el empleo industrial en los que alguna vez fueron centros industriales sólidos, y crecientes importaciones de componentes producidos o ensamblados en el exterior y reimportados para el ensamblaje del producto final (Sassen, 1999)

forma de caracterización del espacio, por lo que el puerto cumple la función de integrar espacios y tiempos. La producción final se logra gracias a que la red de flujos participa en la composición de una unidad a base de elementos reunidos desde diferentes territorios que son posibles gracias a las tecnologías de comunicación y a las alianzas estratégicas entre los actores protagonistas de la economía globalizada. (Castells, Op.cit). Contexto en el que el puerto de Lázaro Cárdenas se inserta.

#### I.4.1. Los Puertos en el espacio de flujos

El espacio de flujos se reproduce a escala regional y local en los países, con esto se mantienen interconectados a la red global por medio de los sectores más dinámicos de sus economías. Sin importar este hecho, el espacio de flujos es cambiante y la jerarquía o posición dentro de la red global no está garantizada, por lo que es indispensable mantener un nivel de competencia alto (Castells, 1996).

Los puertos, al ser centros de enlace entre lo regional y local, con lo global, por lo cual, deben de ser analizados dentro de un enfoque braudeliano o wallersteriano que ubican la unidad de análisis en el sistema mundial y la *economía-mundo*<sup>40</sup>capitalista. Es importante tener en cuenta dichos enfoques para una mejor comprensión del papel que desempeñan los puertos en la estructuración territorial y la articulación espacio-tiempo (Martner, 1999a).

---

<sup>40</sup> Para Wallerstein, la forma más simple y relativamente más efímera de este sistema es el imperio-mundo, en el que un particular Estado impone su hegemonía sobre un área periférica a través de formas políticas de dominación. Una forma diferente emerge cuando esa dominación la ejercen varios estados, no ya uno solo, a partir de vínculos predominantemente económicos y de un centro geográfico común. Esta es la economía mundo que surge de la declinación del feudalismo en la Europa del siglo XVI. Su vitalidad se explica por su continua expansión geográfica, su capacidad para establecer métodos más eficientes de explotación de la periferia y semiperiferia -lo que implica el establecimiento de formas arcaicas de control de la mano de obra en esas áreas- y el desarrollo de fuertes maquinarias estatales en los estados centrales Korol (1989).

Agrega el autor que los puertos de la actualidad dejan de incidir en *hinterlands* cautivos y se desenvuelven en un ámbito de competencia continua para permanecer conectados al espacio de flujos. De esta manera, puertos involucrados en prácticas globales se van insertando cada vez más, invadiendo el *hinterland* de otros puertos, mientras que los puertos menos integrados se ven despojados de su *hinterland* y se van desconectando cada vez más del espacio de flujos.

En definitiva, dice este autor que el puerto de la globalización se caracteriza por ser un centro de organización espacial impuesto por el actual modelo económico, en donde sus características como nodo, integradoras y articuladoras del espacio y tiempo lo ubican como un elemento que potencia el desarrollo del espacio de flujos y del territorio-red, con todas las implicaciones que esto tiene sobre la selectividad y exclusión de vastos territorios, principalmente en los países periféricos.

## CAPÍTULO II: CONTEXTUALIZACIÓN GEOGRÁFICA E HISTÓRICA DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS

### II.1. Características Geográficas

Las conexiones terrestres y marítimas propician transformaciones en los puntos con los que el puerto se relaciona, dicha acción no es espacialmente continua, sino discontinua, gracias a los medios de transporte y comunicación, por lo que el aumentar la escala de criterio no garantiza cubrir objetivamente las características geográficas de todos los puntos estratégicos con los que el puerto se vincula. Por tal motivo se delimitan las características geográficas a nivel municipal, en donde son más evidentes las características e influencia del puerto.

#### II.1.1. Localización del Puerto de Lázaro Cárdenas

El *puerto de Lázaro Cárdenas* <sup>41</sup>se localiza en el Estado de Michoacán, en los límites con el estado de Guerrero sobre el delta del Río Balsas, en las costas del Pacífico Mexicano. Sus coordenadas son: 17° 54' 58" latitud Norte y 102° 10' 22" longitud Oeste, por lo que se encuentra en una ubicación estratégica favorable para interactuar con los países de la Cuenca del Pacífico (**Mapa 1**) (SCT 2011).

---

<sup>41</sup> El Puerto forma parte del Proyecto Bandera impulsado por el Gobierno Federal, el cual tiene como objetivo insertar a los puertos mexicanos en la cadena de suministro de mercancías con origen en Asia y destino final los estados de la Costa Este de los Estados Unidos a través de la activación de los tránsitos internacionales (Sandoval y Espinoza, 2009).

**Mapa 1: Localización del Puerto de Lázaro Cárdenas**



Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011.

### II.1.2. Antecedentes

A finales de los 60's del siglo XX, se determina la construcción de un puerto sobre el delta del Río Balsas para explotar los atributos fisiográficos, como el yacimiento de minerales de las Truchas, y la ubicación estratégica para el comercio marítimo. En la siguiente década, se iniciaron las obras de construcción del puerto y el establecimiento de la industria siderúrgica, por lo cual, las primeras instalaciones consistieron en muelles para el manejo de metales y minerales.

Posteriormente, durante la administración del presidente José López Portillo y su *proyecto de puertos industriales*<sup>42</sup>, se amplió la infraestructura portuaria con muelles de fertilizantes y contenedores, terminal de usos múltiples, granelera y petrolera (Sandoval y Espinoza, 2009). El mismo autor agrega que en 1993, se publica la Ley de Puertos en la cual se faculta la creación de las Administraciones Portuarias Integrales (API's) con el fin de otorgarles el desarrollo integral de los puertos. De este modo, la API Lázaro Cárdenas se vuelve responsable de la administración y operación del puerto.

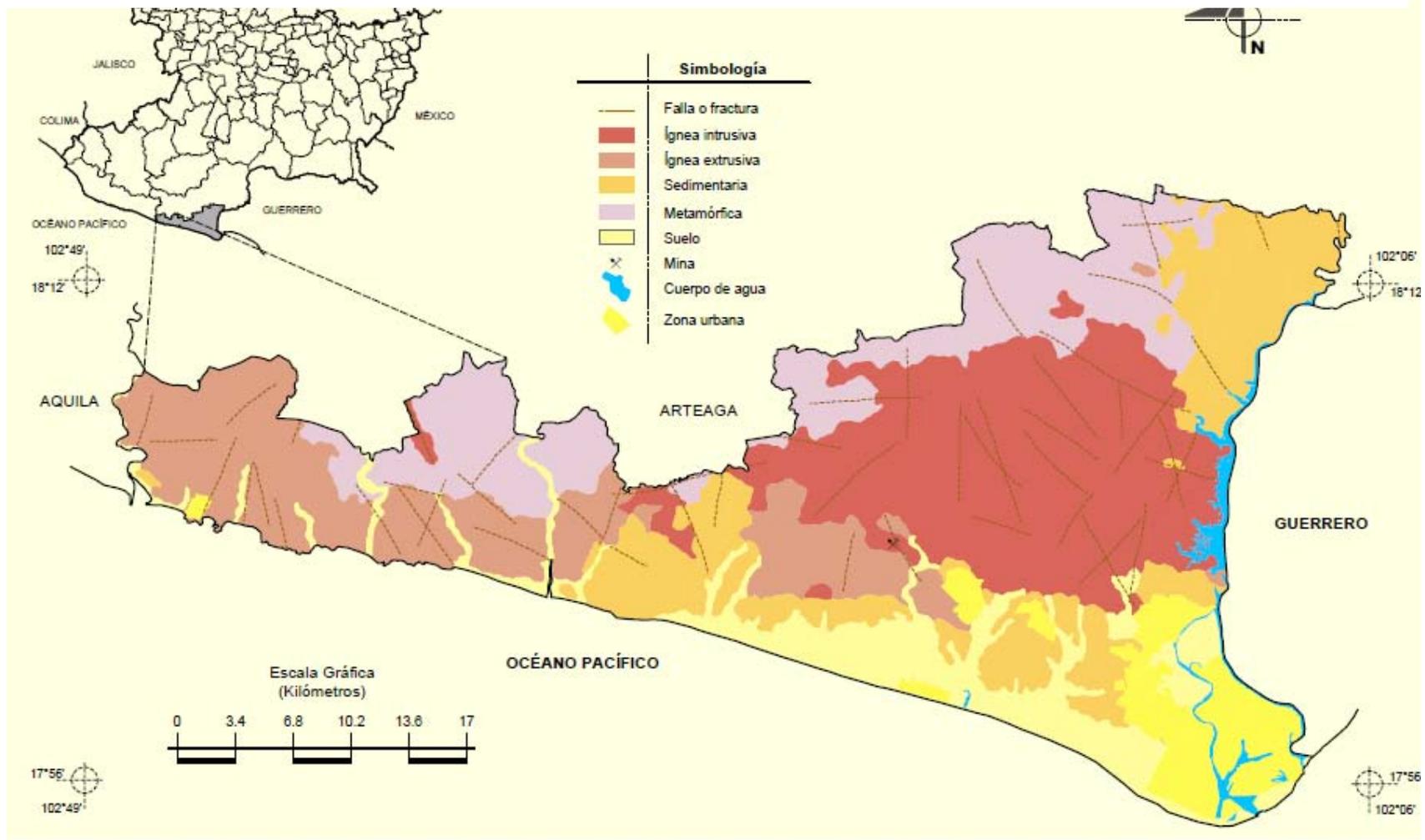
### II.1.3. Rasgos Geográficos del Municipio de Lázaro Cárdenas

A continuación se presentan en mapas algunas características geográficas del municipio de Lázaro Cárdenas, (**Mapa 2 a 7**).

---

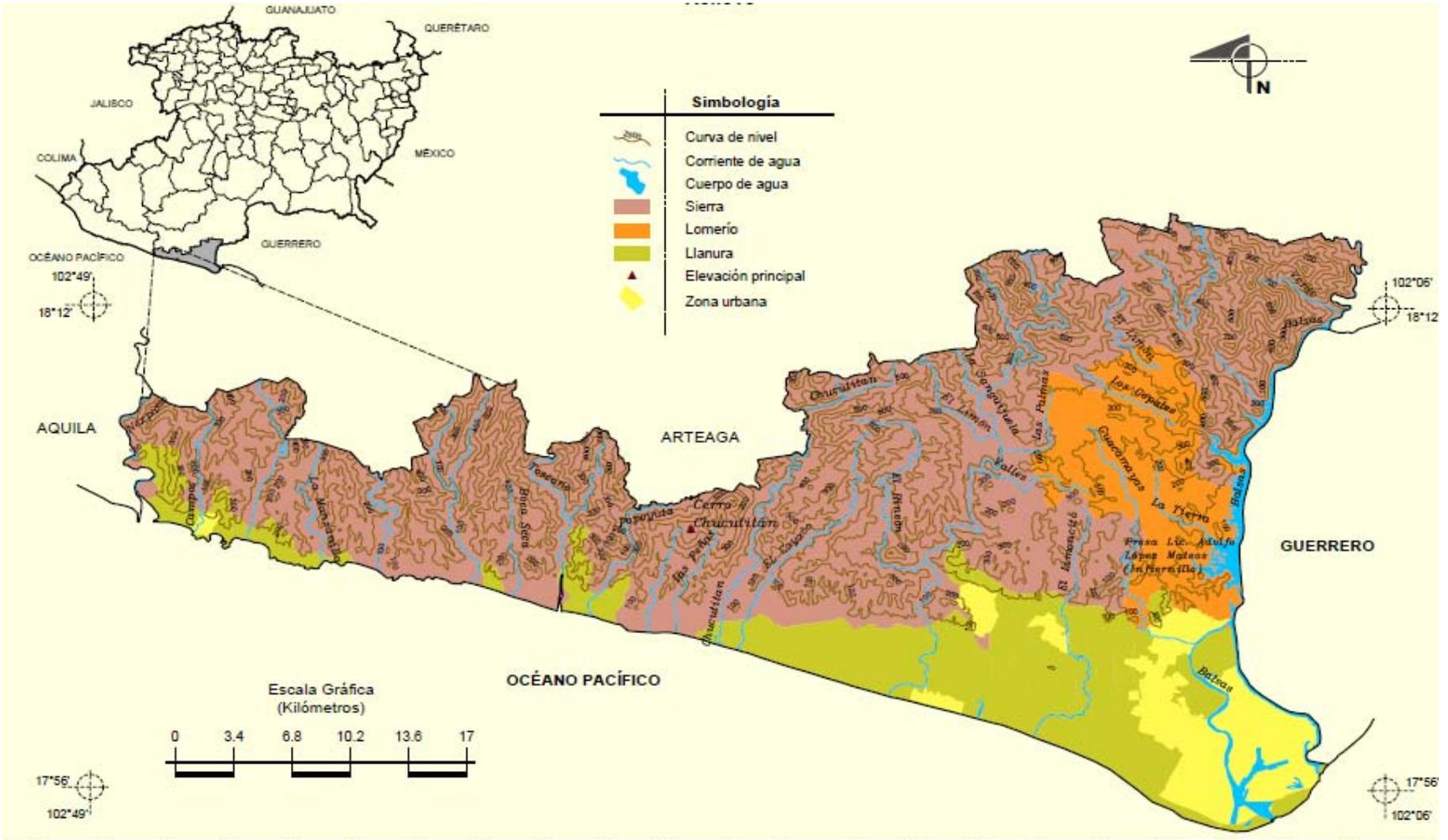
<sup>42</sup> Este tenía como objetivos desarrollar facilidades portuarias modernas para fomentar el surgimiento de nuevos polos de desarrollo distantes a los del centro del país, la creación de nuevas industrias, mejorar los niveles de vida de la población, apoyar la expansión de la actividad industrial, e impulsar el crecimiento de la economía del país (Sandoval y Espinoza, 2009).

Mapa 2: Geología



Fuente: INEGI, 2009.

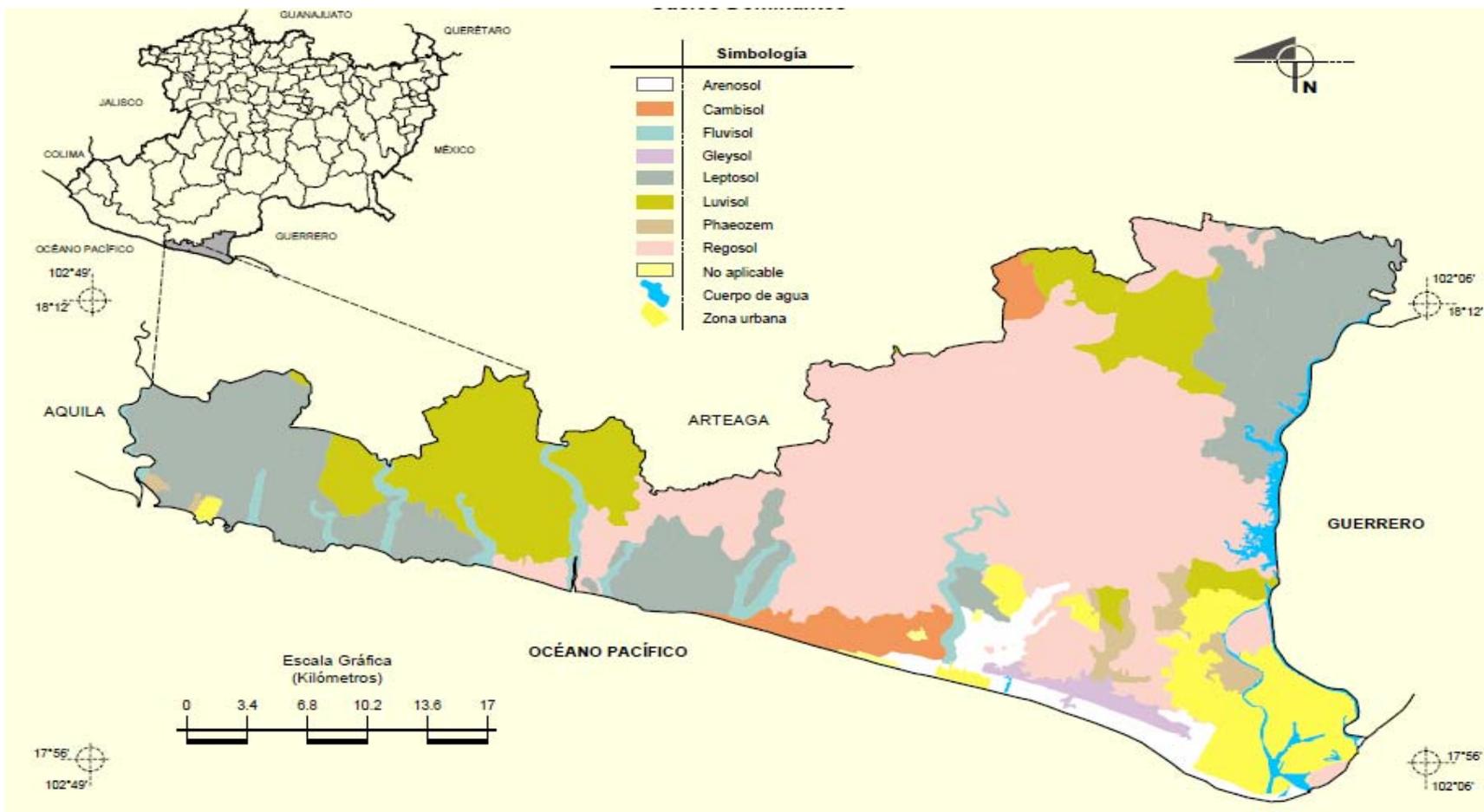
Mapa 3: Relieve



Fuente: INEGI, 2009.

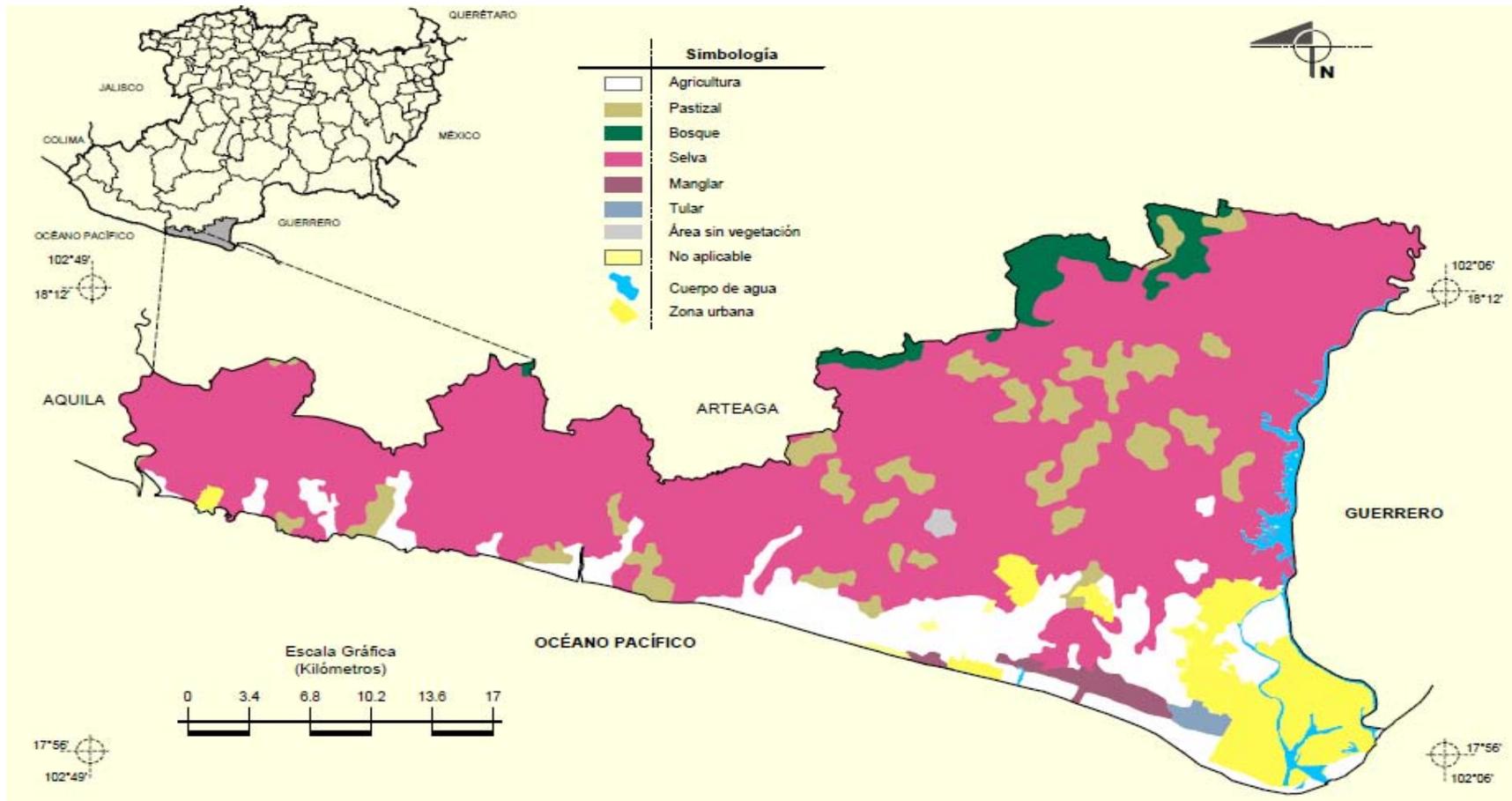


Mapa 5: Suelos Dominantes



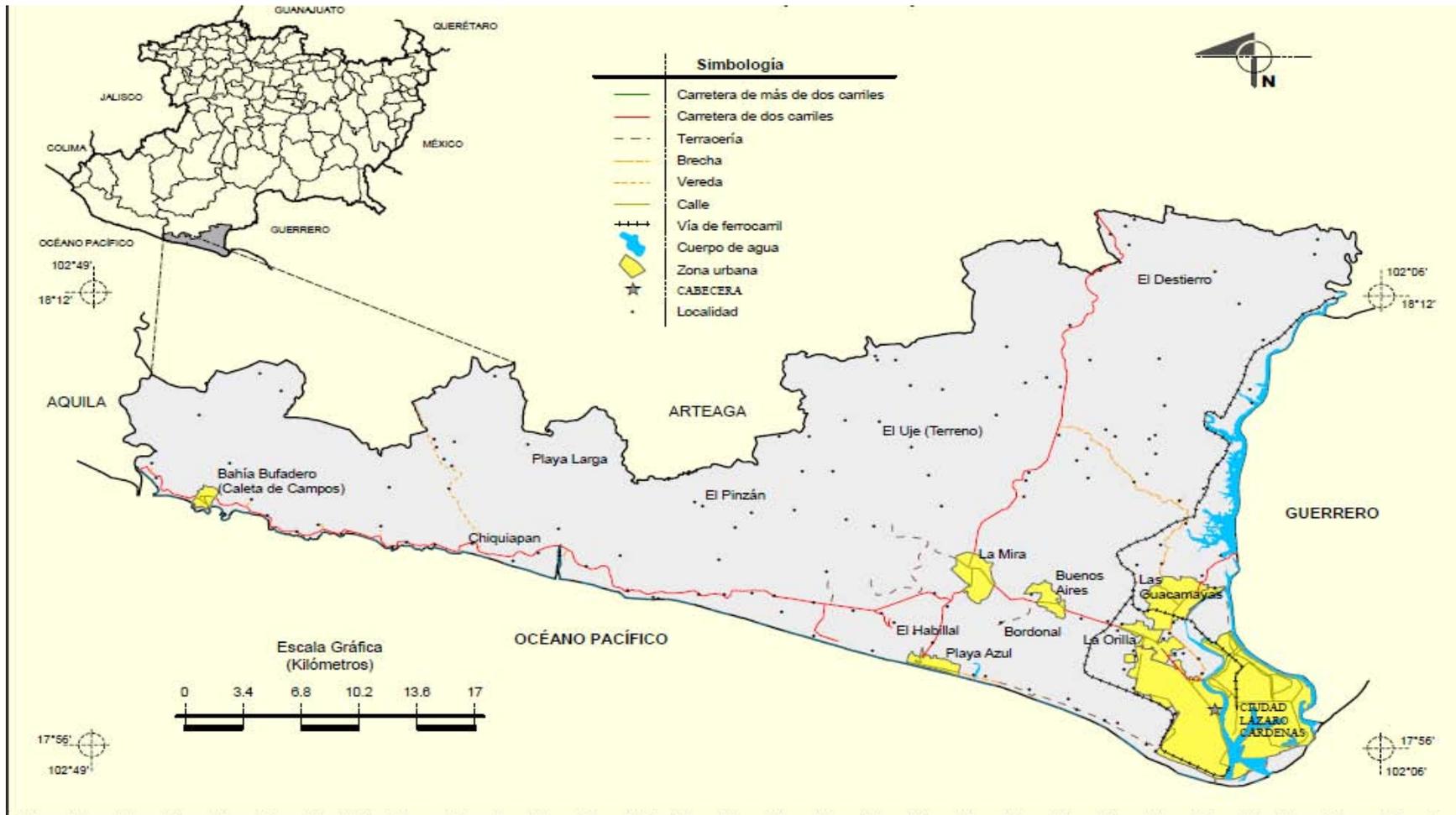
Fuente: INEGI, 2009.

Mapa 6: Uso de Suelo



Fuente: INEGI, 2009.

Mapa 7: Distribución de Localidades e Infraestructura para el Transporte



Fuente: INEGI, 2009.

Con respecto a los aspectos geológicos (**Mapa 2**), el municipio de Lázaro Cárdenas se conforma de roca ígnea intrusiva (26.64%), roca ígnea extrusiva (18.08%), roca metamórfica (17.96%), sedimentos (17.27%) y suelo (11.54%), lo que lo convierte en una zona rica en hierro. El relieve (**Mapa 3**) se compone de sierra (67.23%), lomeríos (11.49%) y llanura (21.27%) (INEGI, 2009). En la sierra y lomeríos se ubican las rocas ígneas intrusivas, extrusivas y metamórficas principalmente, así como la mayoría de las fallas existentes, mientras que en la llanura yacen los sedimentos y el suelo. La presencia de fallas es motivo de una actividad sísmica considerable.

Por otro lado, existen dos tipos de climas (**Mapa 4**). El clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (62.55%) y el clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (37.45%). El puerto, al localizarse en la llanura costera, se encuentra dentro del clima cálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media. En cuanto a los suelos dominantes (**Mapa 5**), se pueden identificar el arenosol (3.64%), cambisol (2.89%), fluvisol (2.89%), gleysol (1.04%), leptosol (22.02%), luvisol (14.85%), phaeozem (1.86%), y regosol (42.09%). Los de mayor importancia por extensión son el regosol, leptosol y luvisol (INEGI, 2009).

El uso de suelo (**Mapa 6**) consiste fundamentalmente de selva (66.13%) con pequeñas manchas de bosque (3.28%) y pastizal (7.88%) en las elevaciones, mientras que en las llanuras predomina la agricultura (12.19%), con reducidas áreas de manglar (1.12%) y tular (.41%) sobre las costas (INEGI, 2009).

La mancha urbana ocupa el 6.87% del municipio, la de mayor importancia es la ciudad de Lázaro Cárdenas, en donde se encuentra el puerto (**Mapa 7**), (INEGI,

2009). El municipio cuenta con infraestructura carretera y ferroviaria, que conectan a la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas con distintas zonas del país. Al ubicarse el puerto en las costas del Pacífico mexicano y contar con conexiones significativas con centros estratégicos del país, su localización resulta de suma relevancia para poder insertarse en la red de flujos que se conecta con Asia, principalmente.

## **II.2. Ciudad Puerto**

### **II.2.1. Historia**

La riqueza agrícola y minera de la región, en donde se localiza el puerto, ocasionó su disputa, desde la época prehispánica, entre los imperios purépecha y nahua. En 1523, los españoles se establecen en la región y fundan la Villa de Concepción de Zacatula, ahí construyeron el primer astillero en tierras mexicanas (Periódico Oficial, 2012).

Este mismo documento indica que la región, al convertirse en sitio de salida para las expediciones de los españoles por las costas del Pacífico, se transformó en un centro de gran importancia comercial y marítima. Con este hecho, los indígenas fueron despojados de sus tierras y obligados a laborar como mano de obra. La explotación excesiva de los recursos ocasionó el deterioro ambiental y las enfermedades traídas de Europa, propiciaron la reducción de la población indígena.

También se señala en el documento que en el año 1855 se inicia un *conflicto por las tierras*<sup>43</sup> al pasar gran parte de la región bajo la jurisdicción de la Unión Guerrero,

---

<sup>43</sup> Posteriormente, la hacienda pasó a manos de los franceses al ser vendida, sin embargo, las fuerzas revolucionarias los expulsaron y en 1907, los yacimientos de “Las Truchas” son concesionadas a

hasta que en 1901, retorna la jurisdicción de la región a Michoacán cuando el Presidente Porfirio Díaz resuelve que el río Balsas sería la división entre ambas entidades. Lázaro Cárdenas como gobernador, y posteriormente como presidente promovió el repoblamiento de la zona mediante la repartición de tierras y la construcción de carreteras para facilitar el acceso a la zona costera.

Asimismo, indica que en la década de los 60's se construyen dos hidroeléctricas, "Infiernillo" y "José Ma. Morelos" para la electrificación, la irrigación agrícola y la industrialización de la zona. En cuanto al impulso de la educación, se indica que la primera escuela primaria se fundó en 1945, mientras que la primera escuela secundaria hasta 1966. A la muerte del Gral. Lázaro Cárdenas, el Congreso de Michoacán decretó a partir del 17 de noviembre de 1970, la modificación del nombre del municipio de Melchor Ocampo del Balsas a municipio de Lázaro Cárdenas.

### II.2.2. Estadística General sobre la Ciudad Portuaria de Lázaro Cárdenas

En el **Cuadro 4**, se presenta la información demográfica básica según el Consejo Nacional de Población (2010) a escalas estatal, municipal y local. Se observa que el porcentaje de la población ocupada con respecto a la población económicamente activa es alto, tanto en la entidad, en el municipio, como en la localidad, siendo el de mayor valor en la localidad con un 96.24%. El porcentaje de la población que cuenta con derechohabiencia a los servicios de salud es bastante mayor en la localidad (74.87%) y el municipio (69.20%), a comparación con el porcentaje estatal (54.23%), por lo que se puede inferir que los valores del municipio son altos dentro del estado de Michoacán.

---

una empresa norteamericana, aunque se les retiró la concesión después de diez años sin explotar los recursos (Periódico Oficial, 2012).

**Cuadro 4: Estadística General sobre la Localidad y Municipio de Lázaro Cárdenas.**

Nombre de la entidad, municipio y localidad	Población total (%)	Población sin derechohabiencia a servicios de salud (%)	Población derechohabiente a servicios de salud (%)	Población nacida en otra entidad (%)	Población económicamente activa (%)	Población ocupada (%)	Total de viviendas (%)	Viviendas particulares habitadas que disponen de internet (%)	Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta (%)
Michoacán Ocampo	4351037 (100%)	1930320 (44.36%)	2359537 (54.23%)	390086 (8.96%)	1658417 (100%)	1583852 (95.5%)	1415933 (100%)	141075 (9.96%)	483119 (34.12%)
M. Lázaro Cárdenas	178817 (100%)	50059 (29.99%)	123755 (69.20%)	48233 (26.97%)	70850 (100%)	67408 (95.14%)	53873 (100%)	9207 (17.09%)	20931 (38.85%)
L. Lázaro Cárdenas	79200 (100%)	17680 (22.32%)	59300 (74.87%)	24850 (31.38%)	33979 (100%)	32702 (96.24%)	25143 (100%)	6398 (25.45%)	11155 (44.37%)

Fuente: elaboración propia con datos del CONAPO, 2010.

En el caso de las viviendas que cuentan con internet, el porcentaje aumenta conforme la escala disminuye, presentándose el mayor porcentaje a nivel local con 25.45%, la misma situación ocurre con las viviendas con automóvil (44.37%). Con respecto a la población nacida en otra entidad, el porcentaje estatal se encuentra en 8.96%, el municipal en 26.97% y el local en 31.38%.

En el **Cuadro 5** podemos observar que los niveles de pobreza del municipio de Lázaro Cárdenas son muy similares a los de Morelia (capital michoacana), lo cual indica que dentro de dicha entidad federativa, Lázaro Cárdenas se posiciona entre los municipios con menor pobreza. Por otro lado, se aprecia el contraste con Tumbiscatío, uno de los municipios más pobres de Michoacán.

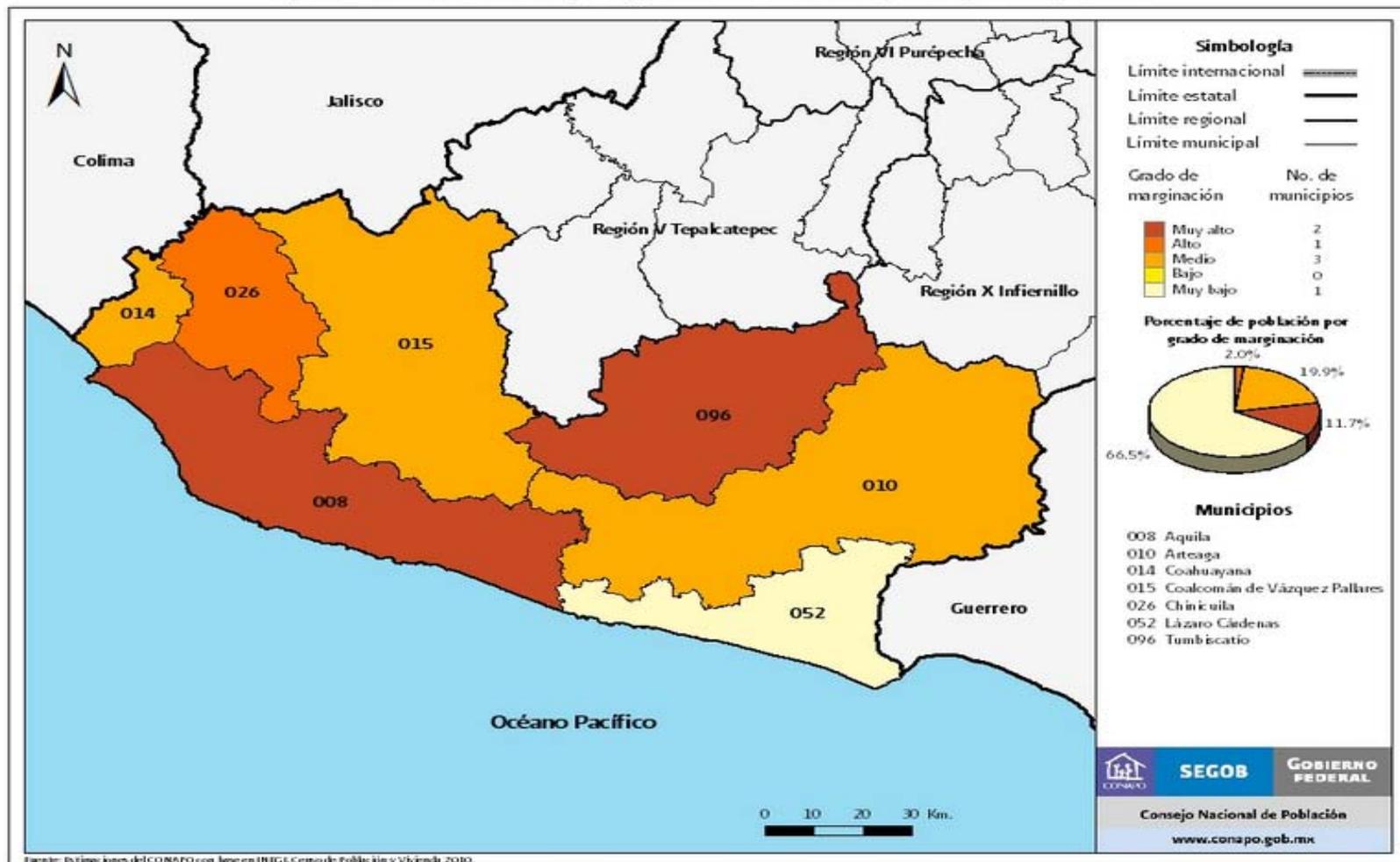
**Cuadro 5: Indicadores de pobreza Municipal 2010 (%)**

Indicadores de Pobreza	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tumbiscatío
Población en situación de pobreza	39.9	38	84.2
Población en situación de pobreza moderada	33.9	32.1	44.5
Población en situación de pobreza extrema	6	5.9	39.8
Población vulnerable por carencias sociales	31	32.1	13.8
Población vulnerable por ingresos	8	6.1	0.5
Población no pobre y no vulnerable	21	23.8	1.4

Fuente: CONEVAL, 2010.

Por otro lado, la CONAPO (2010b) establece que de los 113 municipios que conforman la entidad de Michoacán, el 7.96% presentan grados de marginación muy alto, el 7.08% alto, 67.27% medio, 5.67% bajo y únicamente el 1.33% muy bajo. Con estos porcentajes se puede identificar que la entidad federativa de Michoacán Ocampo posee grados de marginación media principalmente, no obstante, el municipio de Lázaro Cárdenas presenta grado de marginación muy bajo (**Mapa 8**).

Mapa 8: Grado de Marginación de la Región Costera de Michoacán, 2010



Fuente: CONAPO, 2010b.

El H. Ayuntamiento Constitucional de Lázaro Cárdenas, Michoacán, especifica su Misión y Visión a partir del año 2012. La Misión es **“Tener un gobierno eficiente, capaz, transparente y humano, con un desarrollo integral y sustentable”**, mientras que su Visión es **“Un Lázaro Cárdenas progresista y de vanguardia, con seguridad y servicios de calidad que logren el bienestar de la comunidad”**. Para lograr dichos propósitos, se proponen 12 estrategias (**Cuadro 6**), sin embargo cabe señalar que lo que se tenía planeado no se ha logrado a cabalidad, debido al problema de inseguridad generado en el estado de Michoacán por problemas principalmente del narcotráfico, que han afectado de manera severa su desarrollo económico y social (Periódico Oficial, 2012).

**Cuadro 6: Estrategias propuestas en el Plan de Desarrollo Municipal de Lázaro Cárdenas, Michoacán 2012 – 2015.**

- 
- |   |  |
|---|--|
| 1. Fortalecer la seguridad pública  | 8. Mejorar calidad de servicios  |
| 2. Mejorar servicios públicos e infraestructura, para el bienestar de la ciudadanía | 9. Clima laboral sano e integrador   |
| 3. Fortalecer políticas de desarrollo social, cultural y deportivo                  | 10. Rediseño organizacional  |
| 4. Incrementar ingresos   | 11. Desarrollo del personal  |
| 5. Transparencia financiera   | 12. Gestión con entidades estatales, federales, internacionales e iniciativa privada |
| 6. Reactivar la economía  |  |
| 7. Eficiencia y modernización de la administración pública                          |  |

Fuente: elaboración propia con base en el Periódico Oficial, 2012.

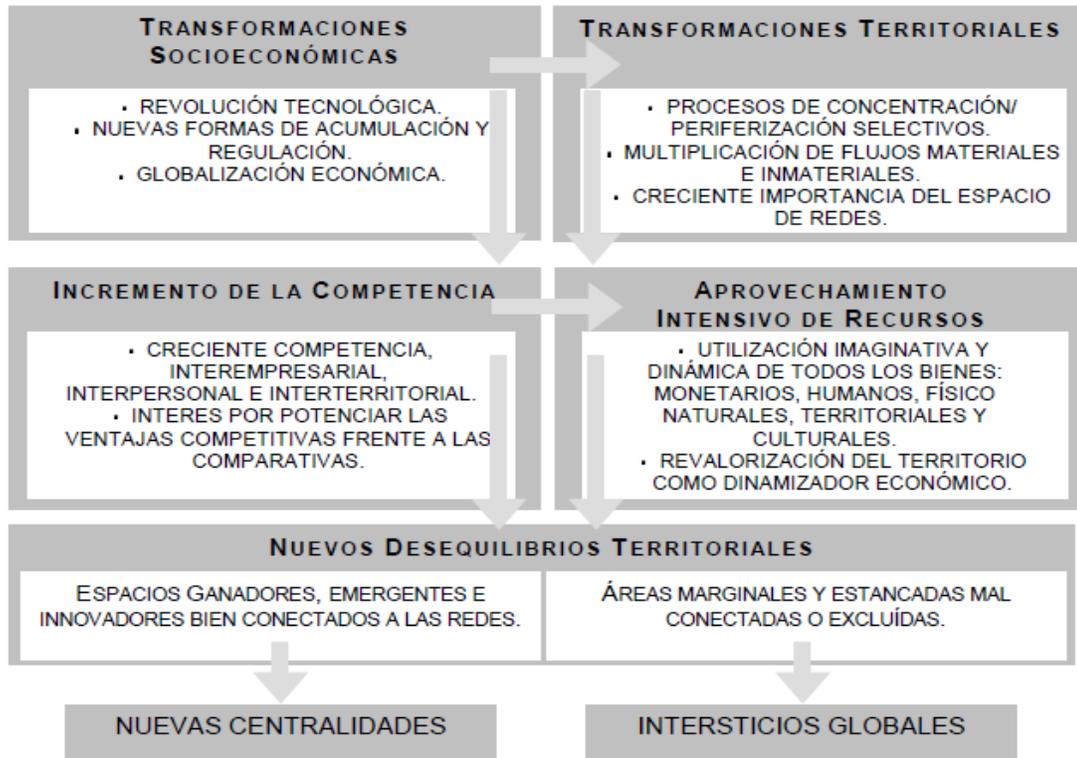
Las estrategias anteriores pueden impactar de manera positiva al puerto y la localidad. En este sentido, al fortalecer la seguridad pública, mejorar los servicios y desarrollar políticas sociales y culturales, se puede lograr enriquecer la imagen del puerto y la ciudad para incentivar la inversión. Si se logra atraer inversión, se reactiva la economía y se incrementan los ingresos, lo cual puede generar un rediseño organizacional y demandar mayor transparencia financiera, así como profundizar la relación con entidades estatales, federales, internacionales y la iniciativa privada.

### II.2.3. Ciudades Puerto y la Globalización

En el contexto de la globalización, la ciudad portuaria modifica su espacio para insertarse en la cadena de producción globalizada. Es así como ciertos territorios se transforman en espacios geográficos de naturaleza global, penetrando en las tendencias globalizadas. Las cadenas de producción se organizan y controlan desde centros estratégicos, los cuales reúnen servicios e infraestructura para la coordinación, beneficios de las economías de escala y las innovaciones tecnológicas (Granada, 2005). Así, puertos como Lázaro Cárdenas participan en este proceso de centralización, formando parte de la red y siendo un punto estratégico del tejido de ciudades interconectadas por los procesos de producción.

Según este mismo autor, se pueden reconocer dos modelos o tendencias en la transformación del espacio geográfico: el territorializador y el desterritorializador. El primero funge como un instrumento de desarrollo e integración local, mientras que el segundo como un enclave de las empresas transnacionales, respondiendo únicamente a las necesidades y a la lógica global (**Esquema 10**).

## Esquema 10: Cambios Socioeconómicos y sus Efectos en la Organización del Territorio.



Fuente: Granada ,2005.

También, el autor hace énfasis en que los flujos actuales se dirigen de puerta a puerta y no de puerto a puerto, por lo que las conexiones con territorios interiores se vuelven vitales para la atracción de rutas marítimas y diversificación de la actividad portuaria. Si se diversifican los productos, también lo harán las rutas y conexiones con diversas regiones del interior. Entre más enlaces internos tenga un puerto, se pueden explotar las diferentes características de la sociedad, los recursos, la economía y la política de los territorios (**Esquema 11**).

Por lo tanto, afirma que para eludir la exclusión de las nuevas dinámicas globales, la gestión de un puerto debe incluir una integración con su *hinterland*, optimizar la logística, mejorar la infraestructura y agilizar la operación portuaria y unir

esfuerzos con las autoridades para mejorar la infraestructura vía terrestre, que permita la conexión eficaz con el interior. La producción de la región con la que se vincula un puerto puede determinar el poder económico del mismo, ya que los puertos más importantes y los mayores flujos de mercancía coinciden con las áreas más dinámicas del comercio mundial, por lo que los puertos que deseen integrarse a la red global de comercio necesitarán establecer fuertes vínculos con dichas regiones.

**Esquema 11: La Globalización en el Ámbito Inter-empresarial.**



Fuente: Granada, 2005.

La disponibilidad de mano de obra, insumos y bajos costos de transporte hacen que la industria tienda a establecerse en las inmediaciones portuarias (Malezieux y Fisher 1986 en Castejón, 1990). El puerto de Lázaro Cárdenas, que en su origen fue industrial para aprovechar las riquezas minerales de la zona, en la actualidad, con más de 35 años de experiencia, se ha transformado en un puerto dinámico gracias al incremento de la carga contenerizada, aumentando así su protagonismo en la

rama comercial. Cuenta con instalaciones modernas para el manejo de los contenedores y con infraestructura de transporte para las conexiones con los principales centros de producción y consumo de México. Este hecho le permite poseer importantes relaciones con el exterior, con países como Estados Unidos de América (EUA), Canadá, Centroamérica, Sudamérica y con los países de la Cuenca del Pacífico Asiático (Secretaría de Marina, s.f.).

Al tratar el tema portuario en Lázaro Cárdenas, es importante valorar las relaciones de intercambio con la población, ya que como Martner, (1999b) señala, el puerto es un punto primordial de contacto cultural, no únicamente de mercancías, sino de ideas, información y valores, que en la actualidad, con el avance en la tecnología de telecomunicaciones la penetración de dichos atributos es más directa e *instantánea*<sup>44</sup>. Por tal motivo, el puerto se conforma de la interacción de agentes sociales y espacios que se relacionan en diversos procesos portuarios y de reproducción social. Así, la ciudad portuaria de Lázaro Cárdenas se involucra en procesos globalizados y despliega características particulares, por lo que se debe considerar a la ciudad y al puerto como un conjunto y no como entes separadas.

---

<sup>44</sup> La fugacidad del contacto físico que expresa, en última instancia, la aceleración del tiempo, se convierte en una medida de la capacidad de integración regional y global que tiene el puerto. Quizás una de las grandes diferencias del puerto de la globalización con el de épocas pretéritas es, precisamente, la fugacidad de los contactos físicos y sus implicaciones no sólo en el ámbito económico sino también en el cultural (Martner, 1999b).

### CAPÍTULO III: EL SISTEMA PORTUARIO MEXICANO Y EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS

La longitud total de más 11 mil kilómetros que abarcan *las costas mexicanas*<sup>45</sup>, bastaría para avalar su importancia desde un punto de vista cuantitativo. El interés que reviste se incrementa en la apertura de los límites costeros mexicanos hacia los océanos mundiales en dos vertientes opuestas: una corresponde a las costas bañadas por el Océano Pacífico con 8 475.1 km y otra se abre a lo largo de 3 117.7 km hacia el Golfo de México y Mar Caribe (Padilla, Juárez y Propín, 1997 en Padilla, 2010: 16).

#### **III.1. Sistema Portuario Mexicano**

El Sistema Portuario Nacional desempeña un papel fundamental para el crecimiento de la economía mexicana, ya que además de vincularla con los mercados mundiales, constituye una importante fuente de valor y de ventajas competitivas en los ámbitos nacional, regional y local (SCT, 2008: 7).

---

<sup>45</sup> México es el decimocuarto país en el mundo por su extensión territorial, por la longitud de su línea de costa, ocupa el segundo lugar en América después de Canadá, y el noveno a escala mundial por su Zona Económica Exclusiva. Estos factores condicionan la importancia del espacio geográfico costero mexicano y la consideración del propio México en un lugar significativo entre los países costeros, por contar con un carácter bioceánico, que le permite tener comunicación con todo el mundo y conectarse a través de los puertos en donde convergen diversas rutas de transporte de carga y cruceros que forman parte de la base de intercambios territoriales de una cadena logística, que permiten también la circulación de las mercancías (cargas); en consecuencia favorecen las actividades económicas al conectar las áreas de producción con las áreas de consumo distribuidas en todo el mundo. Asimismo producen beneficios sociales al propiciar interacción entre las poblaciones al emplear personas en las instalaciones portuarias, las zonas de carga y descarga y en el transporte (Padilla, 2010).

El sistema portuario nacional está formado por 117 puertos y terminales habilitados como tales. Parte de la *infraestructura portuaria* <sup>46</sup> consiste de 7 millones 200 mil metros cuadrados de almacenamiento en patios; 67 mil metros cuadrados de cobertizos y 545 mil más para el área de bodegas. De los 117 puertos y terminales, únicamente 16 poseen el carácter de Administración Portuaria Integral Federal (API) (**Mapa 9**) (CMIC, 2013).

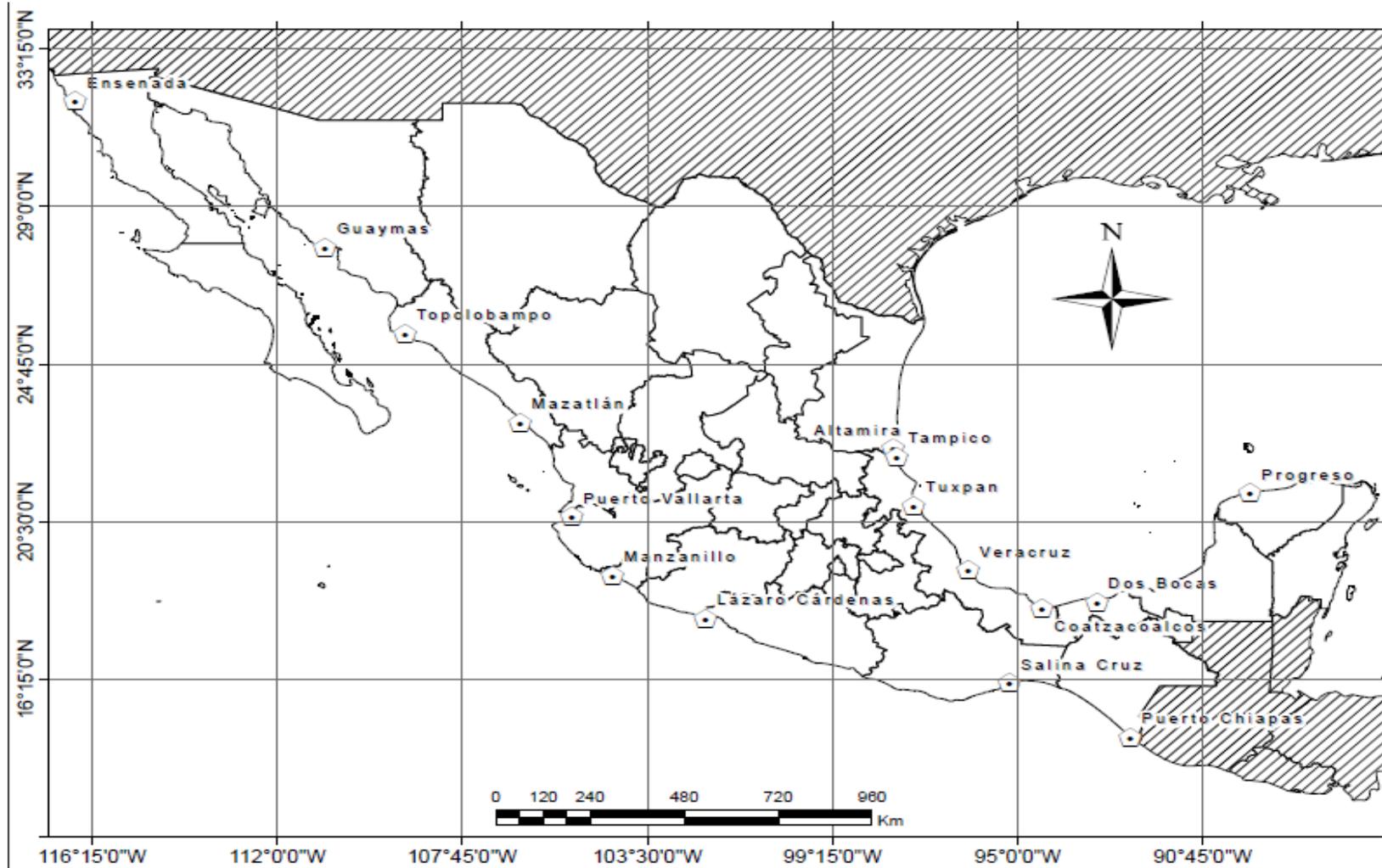
### III.1.1. Antecedentes del Sistema Portuario Mexicano

En la época prehispánica se dieron intercambios culturales y relaciones vía marítima, único medio de transporte de largas distancias disponibles, con países latinoamericanos y centroamericanos, destacando el actual país de Perú por las similitudes de las técnicas metalúrgicas. Asimismo, al interior, el relieve ocasionó un aislamiento significativo, dificultando la comunicación, por lo que las costas, los puertos y los viajes marítimos representaban gran parte de la escasa y específica comunicación e intercambio con lugares distantes (Olveda y Reyes, 1994).

---

<sup>46</sup> El crecimiento de la demanda comercial obligó al gobierno mexicano a comenzar a dotar los puertos de infraestructura para poder agilizar y facilitar las operaciones portuarias y comunicación con el interior del país, como la construcción de infraestructura de transporte. Esta necesidad derivada por los crecientes flujos comerciales a nivel internacional promovió la transformación en infraestructura no solo a nivel nacional, sino en un ámbito internacional, como la apertura del Canal de Panamá. Todos estos hechos en conjunto son producto de las tendencias económicas imperantes del momento y son los antecedentes de las condiciones actuales en las que nos desenvolvemos (Olveda y Reyes, 1994).

Mapa 9: Sistema Portuario Nacional de Administraciones Portuarias Integrales Federales



Fuente: elaboración propia en base a datos de la SCT, 2008.

En México, la ruta marítima entre la *Nueva España* <sup>47</sup> y las Islas Filipinas, habilitada en el siglo XVI, puede tomarse como referencia de la historia de la Marina Mercante en relación con los puertos, que abrió para Acapulco y para el país una etapa de auge (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, s.f.).

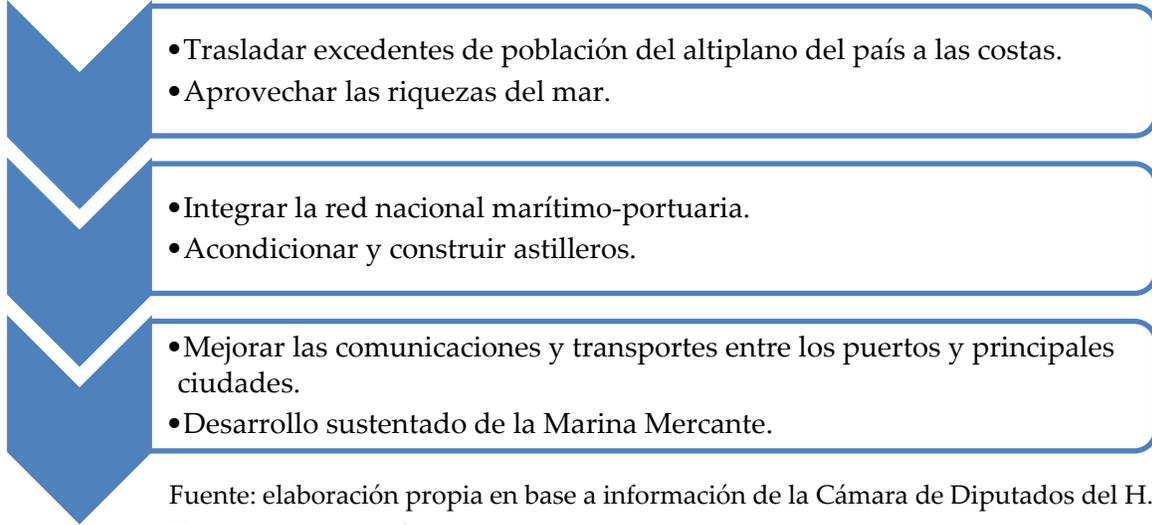
En el México Independiente, la necesidad de intercambio de mercancías con otros países impulsó la apertura de diversos puertos. Las potencias se disputaron el control comercial del Pacífico Mexicano que concluyó a favor de Estados Unidos, gracias a la guerra con México en 1847. A partir de este suceso, los puertos occidentales del país mantuvieron relaciones estrechas con la política y economía norteamericana beneficiándose o viéndose afectado de los diversos cambios. Un ejemplo claro es la construcción del sistema ferroviario en la costa oeste de los Estados Unidos, que marcó una transformación en el ritmo comercial de los puertos occidentales mexicanos (Olveda y Reyes, *op.cit.*).

El Presidente Adolfo Ruiz Cortines, estableció un plan, el más ambicioso hasta entonces, al cual llamó "Programa Marítimo" y al que popularmente se le conoció como "Marcha al Mar"(Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, s.f.). Dicho programa tuvo los siguientes propósitos (**Esquema 12**):

---

<sup>47</sup> La Colonia utilizaba los puertos de sus colonias para el monopolio comercial establecido en aquella época, por lo cual legalmente pocos puertos estratégicos fueron habilitados por la Corona Española, sin embargo, la escasa vigilancia en las costas occidentales permitían el contrabando de diversos productos desde varios puertos, con diferentes destinos. Durante el período colonial el puerto de Acapulco fue el más importante debido a su cercanía con la Ciudad de México, desde donde se controlaba la economía y comercio virreinal, con intercambios a Perú y a Asia (Olveda y Reyes, 1994).

## Esquema 12: Propósitos del Programa Marcha al Mar.



También se menciona en el documento que durante los primeros cinco años del Lic. Luis Echeverría Álvarez como presidente, se realizaron grandes proyectos para el desarrollo portuario nacional como se presenta en el **Cuadro 7**:

### **Cuadro 7: Proyectos de Desarrollo Portuario Durante el Gobierno de Luis Echeverría Álvarez**

A) Establecimiento de la Reforma Portuaria, creándose la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos.
B) Modificación de la estructura orgánica de la Secretaría de Marina, creándose la Dirección General de Operación Portuaria.
C) Construcción del Puerto Madero, en Chiapas, iniciándose su operación el 1º de Junio de 1975.
D) Inicio de las construcciones del Puerto Lázaro Cárdenas, que concluyeron en su primera fase en 1976.

Fuente: elaboración propia con base a información de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, s.f.

Durante la apertura comercial de México, la infraestructura de comunicaciones y transportes se amplía y moderniza, y los puertos perciben beneficios al poder introducir el sistema intermodal de transporte para vincularse con los principales centros de producción y consumo. La reducción de los aranceles por la integración al *General Agreement on Tariffs and Trade* (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio) en español *GATT*<sup>48</sup> impulsó un dinamismo en el litoral occidental del país, logrando un incremento en los flujos y volumen de carga, el cual sobrepasó la del Atlántico que desde la época colonial era protagonista indiscutible en el ámbito marítimo-portuario (Martner *et al.*, 1997).

Sin embargo, los autores afirman que la causa del crecimiento del litoral del Pacífico, no se debe a la apertura comercial, ya que ésta aplica en todo el territorio nacional. La razón principal yace en la reorganización de la economía mundial, con la evolución de un nuevo bloque económico, encabezado, en ese entonces por Japón. No obstante, el crecimiento de litoral del Pacífico, no involucra a todos los puertos, sino que se convierte en un proceso de concentración exclusiva en el cual pocos puertos se integran a las prácticas globales, y se desencadena una ardua competencia para atraer los flujos comerciales.

---

<sup>48</sup> El Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) por sus siglas en inglés, constituyó un código de principio que deben ser observados por sus miembros. Sus fundamentos son: la cláusula de la nación más favorecida, la reciprocidad, la no discriminación, la igualdad formal de todos los Estados y las tarifas o aranceles como únicos reguladores de los intercambios comerciales entre sus miembros (Witker J. y Hernández L., 2002). El 1º de enero de 1995, la OMC sustituyó al GATT, que llevaba en funcionamiento desde 1947, como organización encargada de supervisar el sistema multilateral de comercio (Organización Mundial del Comercio, 2014).

### III.1.2. Movimiento de Carga y Contenerizado en el Sistema Portuario Mexicano en la actualidad

De acuerdo a la estadística anual más reciente disponible (SCT, 2012a), se manejaron en los puertos mexicanos un total de 283, 461,709 toneladas en el 2012, de las cuales 212, 573,362 son en carácter de *altura*<sup>49</sup> y 70, 888,347 de *cabotaje*<sup>50</sup> en base a la *clasificación*<sup>51</sup> por tipo de navegación. El porcentaje de crecimiento entre el 2011 y el 2012 fue de .2%, como se presenta en los cuadros (Cuadro 8 y 9).

Cuadro 8: MOVIMIENTO NACIONAL POR TIPO DE CARGA				
Año	Altura (ton)	Cabotaje (ton)	Total	% de Crecimiento
2009	173,840,591	68,082,559	241,923,150	-----
2010	198, 325, 155	74, 486, 183	272,811,338	12.77
2011	208,159,485	74,742,942	282,902,427	3.70
2012	212,573, 362	70, 888, 347	283,461,709	.20

Fuente: elaboración propia en base a datos de la SCT, 2012a.

Cuadro 9: MOVIMIENTO TOTAL DE CONTENEDORES (TEUS)				
Año	Pacífico	Golfo	Total	% de Crecimiento
2009	1,855,213	1,029,274	2,884,478	-----
2010	2,477,486	1,213,888	3,691,374	27.97
2011	2,878,675	1,345,681	4,224,675	14.45
2012	3,422,170	1,455,927	4,878,097	15.47

Fuente: elaboración propia en base a datos de la SCT, 2012a.

<sup>49</sup> De Altura, cuando atiendan embarcaciones, personas y bienes, en navegación entre puertos y/o puntos nacionales e internacionales (SCT, 2008).

<sup>50</sup> De Cabotaje, cuando solo atiendan embarcaciones, personas y bienes, en navegación entre puertos o puntos nacionales (SCT, 2008).

<sup>51</sup> Para ver otros tipos de clasificación revisar Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, (s.f.).

Como es posible observar en el cuadro anterior, los puertos de *litoral del Pacífico*<sup>52</sup>, manejan mayor carga que los del Golfo y Caribe, esto se debe al mayor volumen de carga proveniente de Asia, en donde se localizan los grandes centros de producción mundial.

Los actores del transporte marítimo y multimodal (navieras y operadores multimodales) al concentrarse en puertos exclusivos, han propiciado mejoras en los enlaces terrestres para expandir los respectivos *hinterlands* portuarios. De esta manera, los puertos de *Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira*<sup>53</sup>, concentran la mayor parte de la carga contenerizada del país gracias a la integración de corredores multimodales en el interior (Martner, 2010).

---

<sup>52</sup> Durante el año 2006, 69% de los contenedores se movieron en dirección Este-Oeste, en torno a los paralelos 30 y 60 del hemisferio norte, con orígenes y destinos entre los tres bloques económicos principales, mientras que el 31% restante correspondió a flujos Norte-Sur, entre países periféricos y países de los bloques principales. Aquí las regiones fuera del eje central alcanzan mayor participación que la obtenida en el caso del reparto mundial de PIB, y esto se debe básicamente a la deslocalización de fases del proceso productivo hacia espacios selectos de la periferia, como China, los países del sudeste asiático, la India, algunas regiones de México y de Latinoamérica, que permiten mejores expectativas para la valorización del capital, apoyadas en las innovaciones tecnológicas de los sistemas de transporte. Así, la relativa dispersión geográfica de la producción no impide la concentración y centralización de la riqueza y las ganancias, vía las remesas que las plantas envían a las casas matrices o corporativos de las empresas, situadas generalmente en los países de la triada (Martner, 2010).

<sup>53</sup> El cuarteto de puertos mencionado obtiene la carga de un "*hinterland* ampliado", compuesto por diversos estados en los cuales la cercanía física no es tan relevante. Se trata de una estructura de vinculación multiregional y diversificada que, eventualmente, permite al puerto concentrar elevados volúmenes de carga. Aquí las conexiones multimodales se han ampliado rápidamente, propiciando la consolidación de corredores de transporte de mayor densidad hacia regiones dinámicas del interior del país como el Bajío, la megalópolis del Valle de México, región centro-norte y las zonas productoras del noreste y la frontera norte. En los últimos años, es evidente que la concurrencia de los actores principales en la formación de las redes intermodales ha propiciado el desarrollo de nuevas terminales especializadas con mayor contenido tecnológico así como la integración de servicios "puerta a puerta" a través de trenes de doble estiba de contenedores enlazados a terminales multimodales interiores (Martner, 2010).

La globalización es posible gracias a la integración de los flujos y redes productivas, en donde los nodos desempeñan un papel indispensable como puntos estratégicos de integración y reestructuración del espacio. Por este motivo, la nueva red global de puertos está constituida por *hubs* de diferentes jerarquías para la articulación del espacio oceánico y continental. (Martner, 2002).

Este autor concluye que el desarrollo de *puertos Hub*<sup>54</sup> globales en México se encuentra restringido, debido a la debilidad de los mercados nacionales. Sin embargo, no es imposible el desarrollo de *hubs* regionales en puertos *localizados*<sup>55</sup> en las intersecciones los ejes este-oeste del hemisferio norte con los ejes norte-sur.

### III.1.3. Puerto de Lázaro Cárdenas hasta 1995

El carácter original del puerto es industrial con el objeto de suministrar insumos y distribuir productos elaborados de las industrias establecidas en el puerto. Las industrias establecidas fueron Sicartsa, Imex (siderúrgicas) y Fertimex (fertilizantes). Los flujos comerciales del puerto presentaron un crecimiento gracias a las exportaciones de dichas industrias. Posteriormente, empresas textiles, automotrices y electrónicas ubicadas en el centro del país, integraron al puerto en su cadena productiva, otorgándole al puerto carácter comercial. En 1988 la carga comercial presenta un incremento gracias a que las rutas comerciales del puerto de

---

<sup>54</sup> Para comprender el origen y desarrollo de los puertos hub, es necesario ubicarnos dentro del contexto de una red global de puertos y transporte intermodal, que son la base fundamental de la movilidad y dispersión espacial de la producción globalizada. Los puertos hub, intensifican la concentración los flujos y hacen posible el suministro de mercancías y carga para la integración de la cadena productiva (Martner, 2010).

<sup>55</sup> Uno de los factores clave para el éxito de un puerto es la localización. Un puerto está estratégicamente localizado si se sitúa dentro de las principales rutas marítimas comerciales o se ubica en o cerca de los centros de producción y/o consumo, además de poseer aguas profundas Heng (2007).

Salina Cruz, modifican su ruta hacia Lázaro Cárdenas, aumentando el volumen de carga hacia Estados Unidos, Asia y Sudamérica (Martner *et al.*, *op.cit.*).

Estos autores también afirman que el incremento de *la movilización de contenedores*<sup>56</sup> de 1988-1994 ha sido importante, sin embargo, en 1995 las líneas regulares de Transportación Marítima Mexicana (TMM) que arribaban a Lázaro Cárdenas deciden cambiar de puerto (Manzanillo), causando la pérdida de relevancia en el rubro comercial y adelgazamiento de sus vínculos con el interior. Los factores que influyeron para que las principales líneas navieras, incluyendo TMM, inclinaran la balanza por Manzanillo fueron la mejor conectividad terrestre hacia las principales empresas que requieren de cadenas de producción globalizadas.

### **III.2. Transporte Marítimo de México**

Se puede considerar al sector marítimo como uno de los más globalizados, en una simple transacción comercial pueden participar gente y propiedades de *una docena de países*<sup>57</sup> (Banco Nacional de Comercio Exterior, 2004). El transporte marítimo es imprescindible para el funcionamiento de la economía mundial regional y nacional, a través del el intercambio de grandes volúmenes de carga para garantizar el abasto de las naciones. El transporte marítimo al realizarse en

---

<sup>56</sup> La concentración de la carga contenerizada supone diferentes beneficios. Primeramente implica la inserción a cadenas productivas globalizadas, por medio del manejo del contenedor. Segundo, permite la unificación de los diferentes medios de transporte en un sistema integrado y finalmente logra que el *hinterland* del puerto se expanda, con la ampliación de las conexiones terrestres que serán necesarias para permitir un sistema de transporte multimodal (Martner *et al.*, 1997).

<sup>57</sup> Un buque griego construido en Corea puede ser alquilado a un operador danés, quien emplea marinos filipinos mediante un agente de tripulación de Chipre, el cual tiene el buque registrado en Panamá, asegurado en Inglaterra y transporta carga fabricada en Alemania desde un puerto holandés a México mediante terminales concesionadas a operadores portuarios de Hong Kong y Australia (Banco Nacional de Comercio Exterior, 2004).

una escala internacional, adquiere una importancia estratégica de primer orden, principalmente para el suministro de los insumos necesarios para la alimentación humana y el desarrollo económico en general. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, s.f.).

El principal problema para México, según el mismo documento, consistió en que el gobierno, encargado de construir la infraestructura, administrar los procesos portuarios y controlar el sistema portuario, ocasionó la falta de inversión, ineficiencia en operación, baja calidad en servicios, limitada productividad, necesidad de subsidios gubernamentales y el limitado nivel competitivo de los puertos nacionales.

Además, agrega que para solucionar la problemática, se optó por reorganizar el sistema portuario, lo que implicaba la necesidad de crear un nuevo marco legal; por ello el 19 de julio de 1993 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Puertos; el 21 de noviembre de 1994, el Reglamento de la Ley de Puertos y en 1995 se declararon disueltas y entraron en liquidación las antiguas empresas prestadoras de servicios portuarios.

Asimismo, reitera que los propósitos básicos de la reestructuración, que se han alcanzado en un grado altamente satisfactorio, consisten en:

- 1) La redefinición del papel del Gobierno, que se concreta en la vigilancia de la actividad y en el ejercicio de las funciones reglamentarias y de supervisión.
- 2) La mitigación de la regulación, especialmente la de carácter restrictivo.
- 3) La descentralización de la gestión portuaria mediante el otorgamiento de concesiones para la explotación.

4) La apertura a la inversión privada, nacional y extranjera.

5) La creación de un ámbito de sana competencia mediante la liberación de precios y tarifas; la supresión de subsidio; la eliminación de monopolios y barreras de entrada; la libertad de contratación laboral y de fijación de salarios de mercado.

6) La pretensión de una mayor integración intermodal.

Las reformas portuarias para modernizar la infraestructura e incrementar la eficiencia, elementos que demandan las prácticas globales y la propia apertura comercial, se llevaron a cabo para otorgar servicios de calidad y competitividad, de esta manera se logró fomentar el comercio exterior de México (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, s.f.).

De igual manera, el documento afirma que la Ley de Navegación es la que rige la política de desarrollo del transporte marítimo en el país, a través de la Marina Mercante, estableciendo la apertura total de tráfico de altura para apoyar con servicios de transporte marítimo eficientes y competitivos al comercio internacional. En cuanto al *tráfico de cabotaje*<sup>58</sup>, reserva las embarcaciones y navieras nacionales para apoyar el desarrollo de la Marina Mercante. En los **Cuadros 10, 11 y 12** se presentan a grandes rasgos, cifras del transporte marítimo en el año 2012:

---

<sup>58</sup> El tráfico de cabotaje se procura que se realice exclusivamente por navieras mexicanas y la participación de la flota con Bandera Mexicana transporte el 65% del volumen manejado por esta vía, como consecuencia del dinamismo de la actividad portuaria, petrolera y pesquera se abanderaron como mexicanas 170 embarcaciones (barcos abastecedores, de pasajeros, remolcadores y dragas). Las líneas navieras mexicanas también incrementaron su participación en las actividades de apoyo a las operaciones de las plataformas petroleras de la Sonda de Campeche (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, s.f.).

<b>Cuadro 10: Transporte Marítimo de México en 2012</b>	Total
Movimiento Nacional por Tipo de Carga (ton)	283,461,709
Movimiento de Pasajeros	10,267,715
Arribo Nacional de Buques	24,989
Movimiento de Contenedores (TEUS)	4,878,097
Transporte de Vehículos en Altura	1,232,383
Intercambio Comercial Exterior Vía Marítima (ton)	211,027,834

Fuente: elaboración propia en base a datos de la SCT, 2012a.

<b>Cuadro 11: Exportación de Mercancías Según Modo de Transporte (millones de dólares), 2012</b>		Porcentaje
Aéreo	15,002	4.04%
Marítimo	97,642.40	26.33%
Carretero	208,605.10	56.27%
Ferrovionario	41,082.20	11.08
Otro	8,374.10	2.25
Total	370,705.80	100%

Fuente: elaboración propia en base a datos de INEGI, 2014.

<b>Cuadro 12: Importación de Mercancías Según Modo de Transporte (millones de dólares), 2012</b>		Porcentaje
Aéreo	29,079	7.84%
Marítimo	107,262.00	28.93%
Carretero	190,456.40	51.37%
Ferrovionario	32,936.10	6.18
Otro	11,018.10	2.97
Total	370,751.60	100%

Fuente: elaboración propia en base a datos de INEGI, 2014.

En la actualidad, el transporte marítimo constituye un elemento fundamental para el comercio exterior de México. A través de este medio, se transportan productos de las industrias más importantes para la economía nacional (industria petrolera, siderúrgica, cementera, automotriz y petroquímica, por mencionar algunas) (Ochoa, 2006).

Dicho porcentaje puede ser bajo a comparación con la exportación vía carretera que corresponde a 56%, según datos de INEGI (2014), sin embargo se puede explicar con el planteamiento de Martner *et al.*, (1997) que dice que suena ilógico la reducción de los flujos exteriores vía marítima con Estados Unidos, si recordamos que a través de la apertura comercial, el enfoque principal ha sido la integración con Estados Unidos. Esto se debe a que el intercambio con los Estados Unidos se lleva a cabo principalmente por transporte terrestre. A largo plazo, esto puede ser una restricción para el crecimiento de los puertos mexicanos del Pacífico si consideramos que el principal socio comercial de México es el vecino del norte. Aún más, el valor de la mercancía no corresponde al volumen de la misma, cada tipo de mercancía contiene un grado de valor agregado (conocimiento y tecnología), el cual regula su valor (Martner y Ruiz, s.f.).

En el **Cuadro 12**, podemos observar que el valor de las importaciones es mayor y que la balanza comercial es negativa en valor, es decir, México importa productos de gran valor por unidad y exporta mercancías de menor valor por unidad. En ese mismo cuadro se puede reconocer que los valores de los diferentes medios de transporte también se elevan con respecto al de las exportaciones, exceptuando el carretero y el ferroviario que se reducen. Se puede interpretar que al ser los modos de transporte terrestre los que descienden, los productos de mayor valor de las marcas estadounidenses no provienen directamente de ese país, sino que, gracias a las prácticas globalizadas de dispersión y fragmentación espacial de la producción, se producen y ensamblan en diversos países, por lo que entran a territorio mexicano por otro medio de transporte que no es el terrestre.

### **III.3. Marina Mercante**

#### **III.3.1. Funciones**

La función de la Marina Mercante es instrumentar las políticas que promuevan la suficiencia y seguridad del transporte marítimo y el desarrollo de la Marina Mercante Nacional en un marco de eficiencia y competitividad para beneficio de las actividades económicas del país, para satisfacer los requerimientos de las actividades económicas de nuestro país (SCT, 2012b). La misma fuente indica que para cumplir con la función de la *seguridad marítima*<sup>59</sup>, la Marina Mercante lleva a cabo diversas acciones para salvaguardar la protección de las actividades marítimo-portuarias que a continuación se presentan:

- 1) Operativo temporada Ciclónica.
- 2) Código de Protección a Buques e Instalaciones Portuarias.
- 3) Ley Contra el Bioterrorismo.
- 4) Combate al Narcotráfico.
- 5) Servicio de Derrotero Meteorológico.

Por otro lado, los objetivos estratégicos que se manifiestan para el desarrollo del sector marítimo-portuario, según la fuente son:

**A)** Atender la demanda de infraestructura portuaria mediante la creación de nuevos puertos y la modernización de los existentes, para favorecer el desarrollo económico del país y la generación de empleos.

**B)** Fomentar la competitividad del sistema portuario y del transporte marítimo, para ofrecer servicios con calidad y precio acordes a los estándares internacionales.

---

<sup>59</sup> Para mayor información consultar la Página Oficial de la Dirección General de Marina Mercante (SCT, 2012b).

C) Potenciar a los puertos como nodos articuladores para crear un sistema que facilite el traslado eficiente de personas y bienes y reduzca los costos logísticos en servicios "puerta a puerta".

D) Impulsar el desarrollo de la Marina Mercante Nacional, fortalecer el cabotaje y establecer rutas de transporte marítimo de corta distancia para incrementar la oferta y las opciones de transporte eficiente.

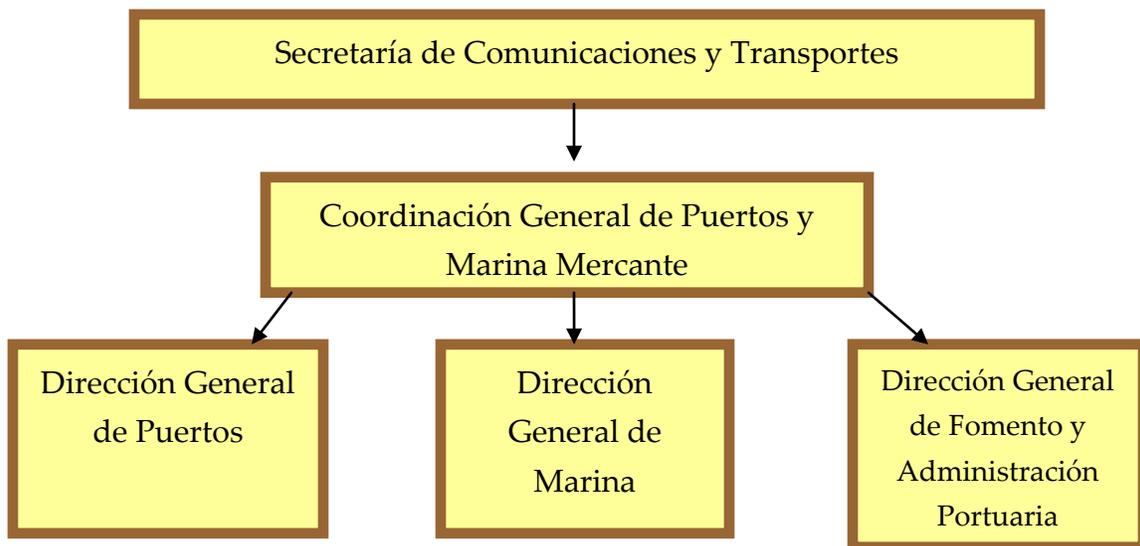
F) Garantizar que el sistema portuario y el transporte marítimo operen en condiciones óptimas de protección, seguridad y con pleno respeto al medio ambiente, para la transportación de personas y mercancías.

G) Contribuir al desarrollo costero sustentable para el ordenamiento integral de los litorales, con la finalidad de promover el desarrollo regional, la descentralización y el federalismo.

### III.3.2. Organización

El organigrama respecto a los puertos y Marina Mercante, dentro de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se encuentra de la siguiente manera (**Esquema 13**):

**Esquema 13: Organigrama de la SCT**



Fuente: elaboración propia con datos de IFAI, 2013

### III.3.3 Normatividad

Según APIGUAY (s.f.) las principales leyes que rigen a los puertos marítimos son:

1) *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*<sup>60</sup>: delimita la propiedad nacional de tierras y aguas que comprenden el territorio nacional; establece sus componentes; y faculta al Congreso para dictar leyes sobre transportes y comunicaciones (DOF, 2014a).

2) *Ley de Puertos*<sup>61</sup>: fue publicada con el objeto de regular el sector portuario (los puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, su construcción, uso, aprovechamiento, explotación, operación y formas de administración, así como la prestación de los servicios portuarios), por medio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (DOF, 1993).

3) *Ley de Navegación y Comercio Marítimo*<sup>62</sup>: tiene como fin regular las vías generales de comunicación marítima, la navegación y servicios que en ella se prestan, la marina mercante, así como los actos, hechos y bienes relacionados con el comercio marítimo, excluyendo las embarcaciones de uso militar (DOF, 2006).

4) *Ley Federal del Mar*<sup>63</sup>: contiene cinco capítulos en donde se presenta la Ley reglamentaria para decretar la jurisdicción y soberanía nacional sobre dichos espacios marítimos (DOF, 1986).

5) *Ley de Aguas Nacionales*<sup>64</sup>: tiene por objeto la regular la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución, control, así como la

---

<sup>60</sup> Consultar DOF, 2014.

<sup>61</sup> Consultar DOF, 1993.

<sup>62</sup> Consultar DOF, 2006.

<sup>63</sup> Consultar DOF, 1986.

preservación en cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral de manera sustentable (DOF, 2012a).

6) *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*:<sup>65</sup> trata sobre la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección ambiental en el territorio nacional y las zonas sobre las que se ejerce jurisdicción y soberanía (DOF, 1988).

7) *Ley Aduanera*<sup>66</sup>: regula la entrada y salida de mercancías del territorio nacional y de los medios en que se transportan, el despacho aduanero y los hechos o actos que deriven de éste o de dicha entrada o salida de mercancías (DOF, 2013a).

A la Ley de Puertos de 1993 se le realizó una primera Reforma, la cual fue decretada el 11 de Junio de 2012 bajo el mando del Presidente Felipe Calderón H. (DOF, 2012b). La segunda Reforma se publicó el 23 de enero del 2014 por el Presidente Enrique Peña Nieto (DOF, 2014b).

---

<sup>64</sup> Consultar DOF, 2012.

<sup>65</sup> Consultar DOF, 1988.

<sup>66</sup> Consultar DOF, 2013.

## **CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS EN EL CONTEXTO GLOBAL**

El presente capítulo constituye la parte medular de la investigación, se elaboró acorde con las perspectivas teóricas consideradas, a partir de lo cual se considera que como punto de partida se tiene que la localización del puerto de Lázaro Cárdenas es un factor relevante en el papel que desempeña a escalas nacional y global actualmente.

### **IV.1. El Puerto de Lázaro Cárdenas en la Cuenca del Pacífico: Papel Protagonico Actual y su Inserción en la Cuenca del Pacífico**

Durante el modelo económico de sustitución de importaciones, no se desarrolló ninguna ciudad portuaria de magnitudes significativas debido a la escasa actividad portuaria y comercial de México con otros países, así como de vínculos con el interior del país. Más bien, en esta etapa el desarrollo se concentró en el centro y norte del país en regiones interiores, por lo que la infraestructura de transportes y comunicación se centralizó igualmente, formando ejes longitudinales del centro hacia el norte, sin presentar indicios de desarrollo de ejes transversales hacia las costas (Martner, 2002).

#### **IV.1.1. El Renacimiento del Puerto de Lázaro Cárdenas como Puerto Comercial.**

A mitad de la década de los 90 del siglo XX, Martner *et al.* (1997) afirman que las limitaciones del puerto en esa época constaban de las precarias conexiones terrestres con el interior y la escasez de infraestructura, por lo que en su estudio recomendaron la provisión y modernización de lo referido para emprender la movilización de flujos hacia el puerto.

Asimismo, conforme a los aspectos considerados en la mención de la Geografía del Transporte y Geografía Portuaria, se advierte que dentro de los Planes Nacionales de Desarrollo (1995 – 2000 y 2001 – 2006) se manifiesta la insuficiencia de infraestructura en comunicaciones y transportes, vital para el desarrollo económico, por lo cual proponen la modernización y construcción de dicha infraestructura, abriendo paso al capital privado mediante concesiones para lograr servicios de alta calidad, competitividad y bajo precio para los usuarios (DOF, 1995 y 2001).

Ya dentro del Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012) se toma en cuenta la importancia del transporte intermodal y se especifican más detalladamente (**Cuadro 13**) las estrategias a seguir para lograr los objetivos de los planes pasados en materia de transporte (DOF 2007):

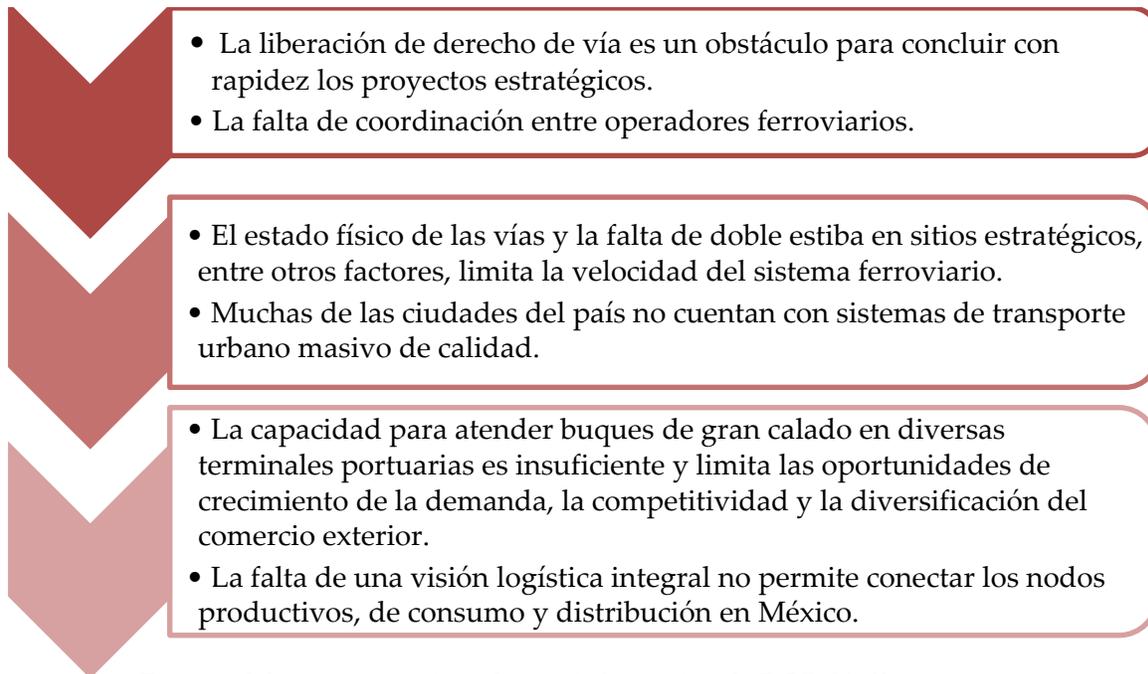
**Cuadro 13: Estrategias para el Transporte Terrestre y Marítimo**

Transporte	Estrategias
Carreteras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernizar la red carretera</li> <li>- Asignar recursos de manera más eficiente en materia de conservación de carreteras.</li> <li>- Ampliar la gama de fuentes de financiamiento y de formas de participación público-privada.</li> </ul>
Ferrocarril	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la prestación de los derechos de paso y los servicios de interconexión.</li> <li>- Revitalizar el transporte ferroviario de pasajeros.</li> <li>- Impulsar la modernización y el mantenimiento para el transporte intermodal.</li> </ul>
Puertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de nuevos puertos y la modernización de los existentes</li> <li>- Potenciar a los puertos como nodos articuladores para crear un sistema integrado de transporte multimodal.</li> <li>- Desarrollar una plataforma logística que facilite los intercambios comerciales al interior y hacia el resto del mundo.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia en base a información de Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2007.

En el actual Plan de Desarrollo Nacional 2013 – 2018, se identifican los principales problemas para el mejoramiento de la infraestructura en transporte y comunicaciones que son (**Esquema 14**):

#### **Esquema 14: Mejoramiento de la Infraestructura en Transporte y Comunicaciones**

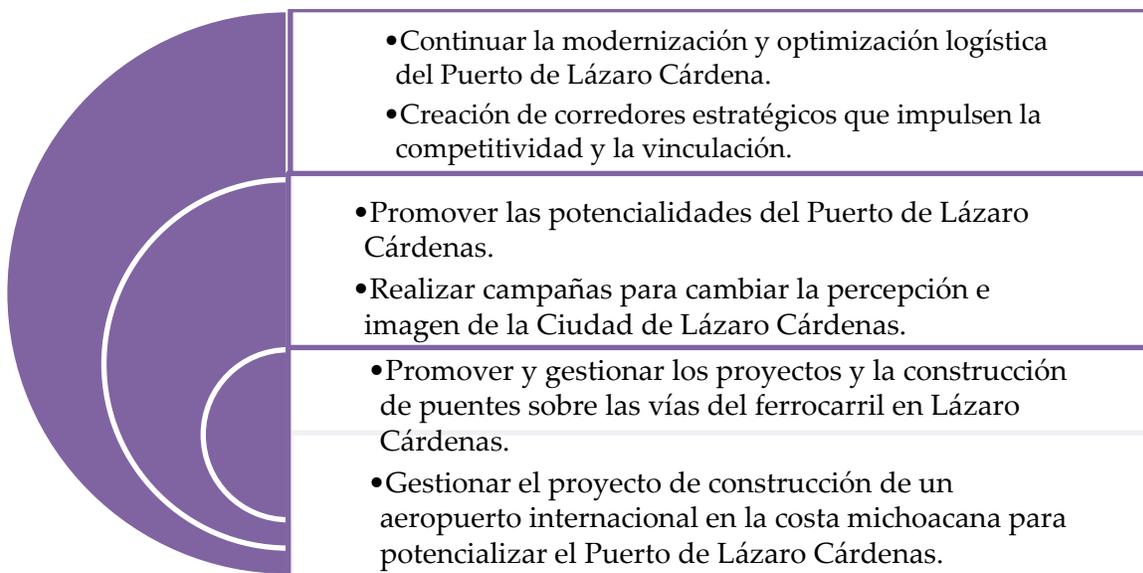


Fuente: elaboración propia en base a información de DOF, 2013b.

Por otro lado, en el Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007 – 2030 se identifica la necesidad de mejorar la conectividad para una mayor eficiencia portuaria, integración de los mercados y competitividad logística. Para lograr tal objetivo se propone la construcción y manutención de la infraestructura de los diversos modos de transporte; descender los tiempos de operación en puertos; vincular adecuadamente el desarrollo portuario con las redes logísticas y de transporte; fortalecer la organización institucional para responder a los retos demandados por el mercado y finalmente hacer más eficiente el flujo documental aduanero y comercial (SCT, 2008).

A nivel estatal (Gobierno del Estado de Michoacán, 2012), se reconocen ciertas líneas de acción para impulsar la competitividad estatal a través de la infraestructura (**Esquema 15**). Las principales propuestas son:

**Esquema 15: Impulso de la Competitividad Estatal a por medio de la Infraestructura**



Fuente: elaboración propia en base a información de Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2013.

A nivel local, en los Programas Maestros de Desarrollo Portuario, se especifican objetivos y estrategias concretas de acuerdo al diagnóstico por cada línea de negocio, dependiendo de la orientación mundial y nacional para cumplir con la demanda de cada tipo de carga, al mismo tiempo que se realizan proyecciones para determinar las futuras inversiones (SCT, 2011).

De acuerdo con lo anterior, se puede deducir que en los diferentes niveles de gobierno e instituciones, existió y se continúa sobre una misma línea de acción para el desarrollo portuario e intermodal a nivel nacional, de modo que se realizaron esfuerzos coordinados para que en puntos estratégicos para la economía

nacional, como el Puerto de Lázaro Cárdenas, se lograra integrar a las dinámicas internacionales e involucrarse a lo que Castells (1999) llama el espacio de flujos.

Con esta dinámica, se ha ido *provisionando y mejorando la infraestructura en el transporte* <sup>67</sup> a nivel nacional, brindando al sector portuario las herramientas para vincularse con diversas regiones del país. Así, el puerto de Lázaro Cárdenas en la actualidad cuenta con enlaces terrestres que ocasionaron el resurgimiento de la actividad comercial, principalmente por la carga contenerizada (SCT, 2011).

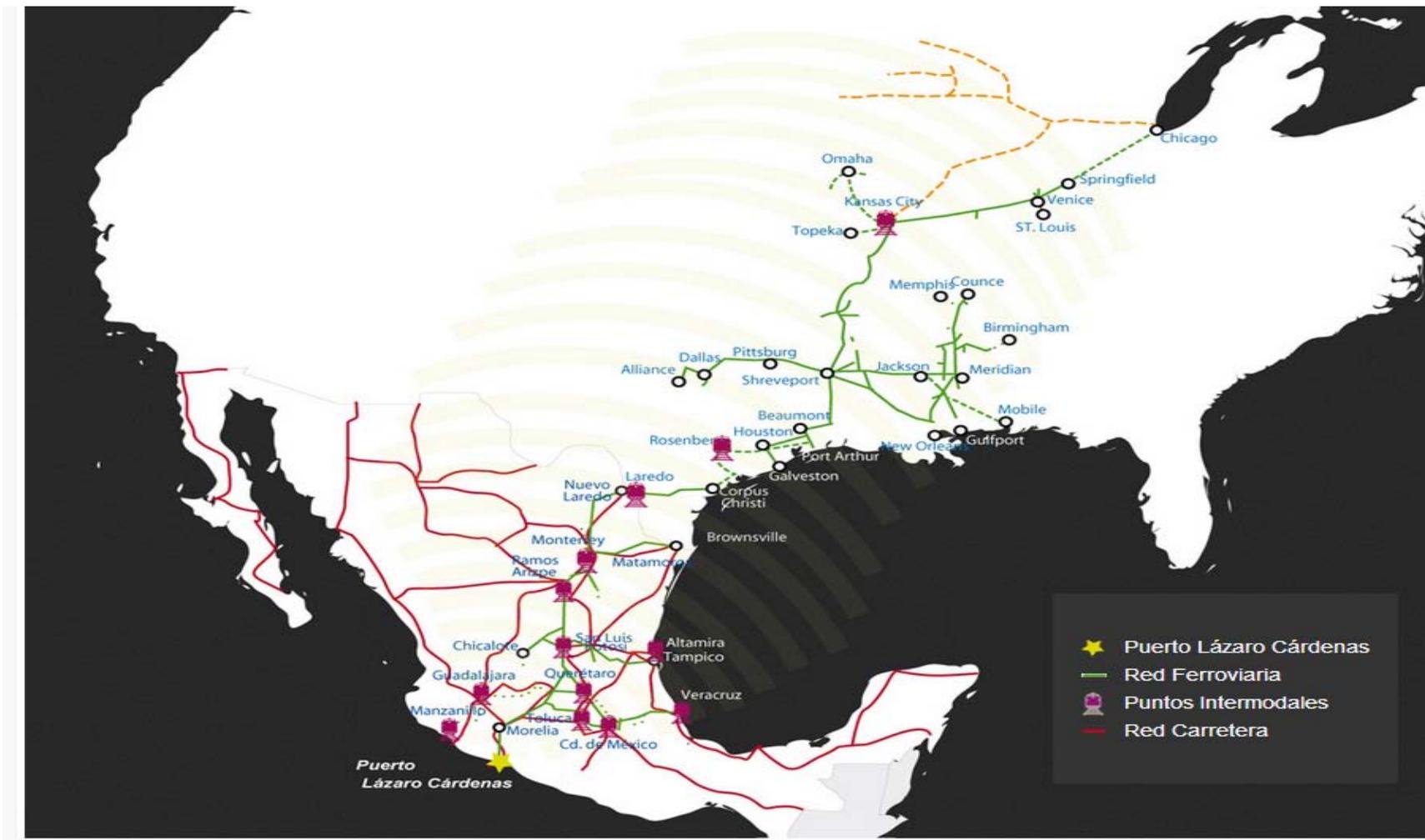
El puerto en cuestión, cuenta a diferencia del pasado, con una buena conexión ferroviaria con su *hinterland* (**Imagen 1**) operado por *Kansas City Southern de México* <sup>68</sup>(KCSM). La red ferroviaria de KCSM cubre las regiones productoras y consumidoras del centro del país (Estado de México, Distrito Federal e Hidalgo), a las zonas industriales del Bajío y Nuevo León; y, por último, el oriente de los Estados Unidos por medio del denominado Corredor Internacional Intermodal (**Cuadro 14**). La red ferroviaria que conecta al puerto con su *hinterland* se soporta en las terminales intermodales, las cuales proporcionan capilaridad y flexibilidad en la distribución hasta el destino final. La red ferroviaria de KCSM tiene una capacidad de carga de 130 toneladas con trenes de doble estiba en todo el corredor (SCT, 2011).

---

<sup>67</sup> Estudios realizados muestran que el mayor nivel de conectividad lo registran las regiones más desarrolladas (Estados Unidos, Europa y ciertas regiones de Asia); México, por su parte, presenta índices de conectividad reducidos. En consecuencia, los puertos del país, están frente al desafío de mejorar sus índices de conectividad, ya que esto tiene un significado importante para la competitividad de los productos mexicanos en el comercio exterior (SCT, 2008).

<sup>68</sup> El operador ferroviario que en la actualidad sirve al Puerto es Kansas City Southern de México. A nivel de puerto se accede a la Isla del Cayacal a través de la Isla de La Palma, y a la Isla de Enmedio se accede por una derivación que bordea el núcleo urbano de Cd. Lázaro Cárdenas. En este recorrido se localiza una estación que ya se encuentra saturada en lo que a su capacidad se refiere (SCT, 2011).

Imagen 1: Red Ferroviaria y Carretera que Conecta al Puerto de Lázaro Cárdenas con su *Hinterland*



Fuente: APILAC, 2013b.

<b>Cuadro 14: Distancia y Tiempos de Recorrido por Infraestructura Ferroviaria desde Lázaro Cárdenas</b>					
<b>Destino</b>	<b>Distancia (KM)</b>	<b>Tiempo (Hrs)</b>	<b>Destino</b>	<b>Distancia (KM)</b>	<b>Tiempo (Hrs)</b>
Estado de México	707	35:21:00	Jackson, Mississippi	2,970	148:30:00
San Luis Potosí	774	38:42:00	Corinth, Mississippi	3,435	171:45:00
D.F.	861	43:02:00	Kansas City, Missouri	3,512	175:35:00
Monterrey	1,270	63:30:00	Atlanta, Georgia	3,625	181:15:00
Laredo, Texas	1,520	76:00:00	Charlotte, North Carolina	4,043	202:09:00
Houston Texas	2,128	106:24:00	Rutherford, Pennsylvania	4,838	241:54:00
Dallas Texas	2,958	147:54:00	Croxtton, New Jersey	5120	256:00:00

Fuente: elaboración propia en base a SCT, 2011.

<b>Cuadro 15: Distancia y Tiempos de Recorrido por Infraestructura Carretera desde Lázaro Cárdenas</b>					
<b>Destino</b>	<b>Distancia (KM)</b>	<b>Tiempo (Hrs)</b>	<b>Destino</b>	<b>Distancia (KM)</b>	<b>Tiempo (Hrs)</b>
Aguascalientes	647	06:08	Nayarit	702	07:09
Baja California	2,577	25:37:00	Nuevo León	1,139	11:36
Campeche	1,746	17:45	Oaxaca	1,087	10:46
Chiapas	1,459	14:12	Puebla	749	07:38
Chihuahua	1,597	15:48	Querétaro	577	05:44
Coahuila	1,083	10:59	Quintana Roo	1,931	19:51
Colima	329	04:10	San Luis Potosí	650	06:33
D.F.	629	06:16	Sinaloa	1,209	12:07
Durango	1,063	10:50	Sonora	1,887	18:21
Guanajuato	499	04:53	Tabasco	1,369	13:24
Guerrero	441	05:06	Tamaulipas	971	10:22
Jalisco	661	06:49	Tlaxcala	743	07:30
Hidalgo	501	05:06	Veracruz	940	09:48
México	551	05:14	Yucatán	1,920	19:41
Michoacán	321	03:01	Zacatecas	757	07:27
Morelos	617	0.28125			

Fuente: elaboración propia en base a SCT, 2011.

En el (**Cuadro 15**), se aprecia la distancia existente en kilómetros y tiempo, desde el puerto de Lázaro Cárdenas, hacia todas las entidades federativas de la república, por lo que la red de carreteras permite al puerto estar bien comunicado con los principales núcleos productores y consumidores del país. (SCT, 2011). En la actualidad se pretende la *ampliación de la autopista Siglo XXI* <sup>69</sup>en su tramo Uruapan – Lázaro Cárdenas (La Primera Plana, 2014).

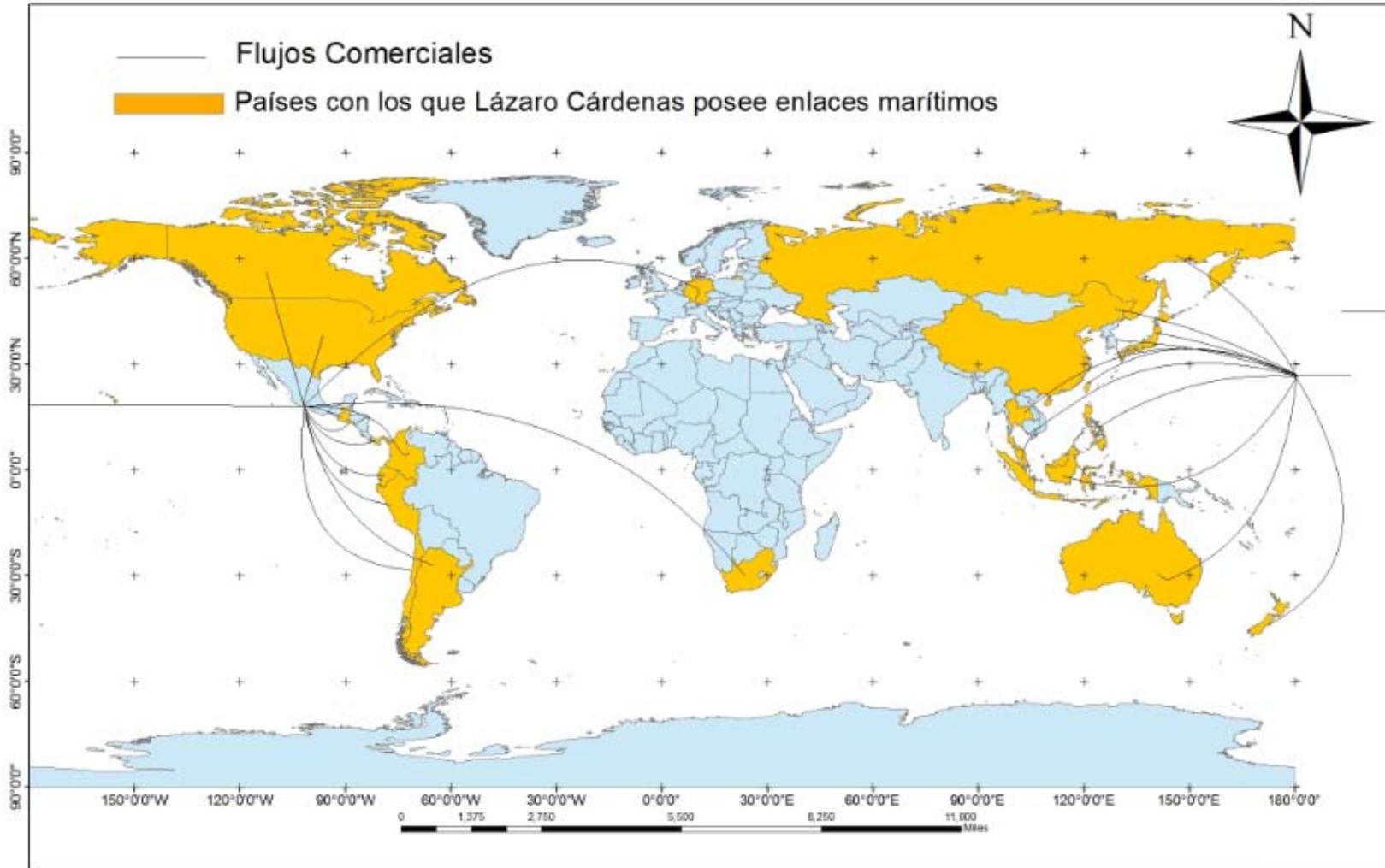
Los enlaces marítimos (**Mapa 10**) con los que cuenta el puerto de Lázaro Cárdenas son Europa (Alemania); la Costa Oeste de Norte América (Estados Unidos y Canadá); Centro América (Guatemala, El Salvador y Panamá); Sudamérica (Chile, Argentina, Perú, Ecuador y Colombia); África; Oceanía (Nueva Zelanda) y la Cuenca del Pacífico Oriental (Japón, Malasia, Filipinas, Singapur, Taiwán, Corea del Sur, Rusia, China, Taiwán, Indonesia y Tailandia) (SCT, 2011).

Como se aprecia en el **Mapa 10**, por su localización, el puerto objeto de estudio registra mayores proporciones de conexiones con el Pacífico asiático, lo cual demuestra su proyección y conexiones hacia la Cuenca del Pacífico, así como el potencial de crecimiento que representa para el puerto, la vinculación con dicha zona.

---

<sup>69</sup> Raúl Murrieta Cummings, subsecretario de Infraestructura de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), anunció la inversión de más de 2 mil millones de pesos y la puesta en marcha de acciones de modernización en Michoacán. Durante la reunión se habló de la ampliación de dos a cuatro carriles de la autopista Pátzcuaro-Uruapan y la rehabilitación de la autopista de Uruapan a Lázaro Cárdenas, la cual se estima concluir en el último trimestre de 2014. Con el avance de estas obras se mejorará sustancialmente la comunicación en el estado, destacó (La Primera Plana, 2014).

Mapa 10: Principales Flujos Comerciales de Lázaro Cárdenas



Fuente: elaboración propia con datos de SCT, 2011.

En cuanto al tamaño de la flota (**Cuadro 16**), la tendencia es el incremento en tamaño y capacidad de los buques para el aprovechamiento de las economías de escala, por lo que el Puerto de Lázaro Cárdenas realiza esfuerzos para corresponder con la demanda a fin de asegurar la eficiente conectividad marítima. Los diversos buques utilizados en el transporte marítimo son los siguientes (SCT, 2011):

**Cuadro 16: Clasificación de Buques Según su Tamaño**

Clasificación	Capacidad (Teus)	Calado (Metros)	Tipo de Puerto	Tipo de Tráfico
Handysize	2,500	10	Pequeño o Mediano	Baja Intensidad
Supramax	4,000	10	Pequeño o Mediano	Interoceánico
Panamax	5,000	12	Grande	Interoceánico
Capesize	8,000	15	Grande	Interoceánico
Superpostpanamax	14,000	16 – 18	Mega Puerto	Interoceánico
Plus	22,000	18 o más	Mega Puerto	Interoceánico

Fuente: Elaboración propia con base en SCT, 2011.

En este sentido, según el mismo documento, el Puerto de Lázaro Cárdenas posee 11 terminales y 15 posiciones de atraque con profundidad de 18m en canal de acceso y 16.5 m en canales comerciales, por lo que tiene capacidad de recibir buques de todos los tamaños menos el Plus, haciendo mención de que Lázaro Cárdenas es el puerto más profundo de México (**Cuadro 17, Imagen 2**):

**Cuadro 17: Información General sobre Terminales del Puerto de Lázaro Cárdenas**

<b>Terminal</b>	<b>Línea de Negocio</b>	<b>Operada por</b>	<b>Calado (c) o Profundidad (p) metros</b>
1. Terminal Especializada de Contenedores I	Contenedores	Lázaro Cárdenas Terminal Portuaria de Contenedores	14.93 (c)
2. Terminal de Usos Múltiples I	Contenedores, Carga General, Automóviles, Granel Mineral	ArcelorMittal	11.60 (c)
3. Terminal de Usos Múltiples II	Contenedores, Carga General, Automóviles, Granel Mineral	LC Logistics GPS	11.60 (c)
4. Terminal de Graneles Agrícolas	Automóviles	Infraestructura Portuaria del Golfo	13.11(c)
6. Terminal de Minerales a Granel y Productos Derivados de Acero	Granel Mineral	Terminales Portuarias del Pacífico	16.5 (p)
7. Terminal de Carbón	Granel Mineral	C.F.E	16.5 (p)
8. Terminal de Metales y Minerales	Granel Mineral, Carga General, Granel Mineral	ArcelorMittal	16 (p)
9. Terminal de Fertilizantes	Granel Mineral, Carga General, Fluidos Petroleros, Granel Mineral	Fertinal	14 (p)
10. Terminal de Fluidos Petroleros	Fluidos Petroleros	PEMEX	14 (p)
11. Punto de Inspección Fitozoosanitaria	Perecederos	Frigorífico UTTSA	---
12. Patios de Almacenamiento	Automóviles	APILAC	---
13. Terminal de Recepción y Almacenamiento de Aceites Vegetales	Fluidos Petroleros,	AarhusKar shamn	---
14. Terminal Especializada de	Contenedores	APM Terminals	16 (p)

Contenedores II			
16. Terminal de Usos Múltiples III	Contenedores, Carga General, Automóviles, Granel Mineral	Lázaro Cárdenas Multipurpose Terminal	13.70 (c)

Fuente: elaboración propia con base en APILAC, 2013.

**Imagen 2: Instalaciones de la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas**



Fuente: APILAC, 2013

Además, el 17 de Febrero del 2014 en el foro “3rd Mexico Infrastructure Summit”, la Dirección General de Puertos presentó los proyectos contemplados para el Puerto de Lázaro Cárdenas que son: la Terminal Especializada de Contenedores II y Terminal Especializada de Autos, así como el Recinto Fiscalizado Estratégico, Terminal o Instalación de Gas Natural Licuado, Astillero y Terminal de Cabotaje, con lo que se pretende aumentar la competitividad del puerto a nivel internacional (APILAC, 2014).

Por otro lado, el Puerto de Lázaro Cárdenas tiene convenio con 5 terminales intermodales del interior del país las cuales son: Logística Integral en Transportación (San Luis Potosí); WTC Central México (San Luis Potosí); Terminal Intermodal Puerta México (Toluca), Puerto Interior Guanajuato (Guanajuato) y Terminal Intermodal Ferrovalle (Distrito Federal) (APILAC, 2013a).

De este modo, con la creciente infraestructura y las extensas conexiones, el Puerto de Lázaro Cárdenas es en la actualidad el puerto líder del litoral del Pacífico (**Cuadro 17**), manejando, según datos del 2012 que son los oficiales más actuales, el 10.82% del total de carga del Sistema Portuario Nacional, y aportando el 24.92% del movimiento total dentro del litoral del Pacífico, contra un 22.16% operado por el Puerto de Manzanillo. El Puerto Lázaro Cárdenas destaca por su reciente actividad comercial (automóviles y contenedores) y la tradicional actividad industrial (SCT, 2012a).

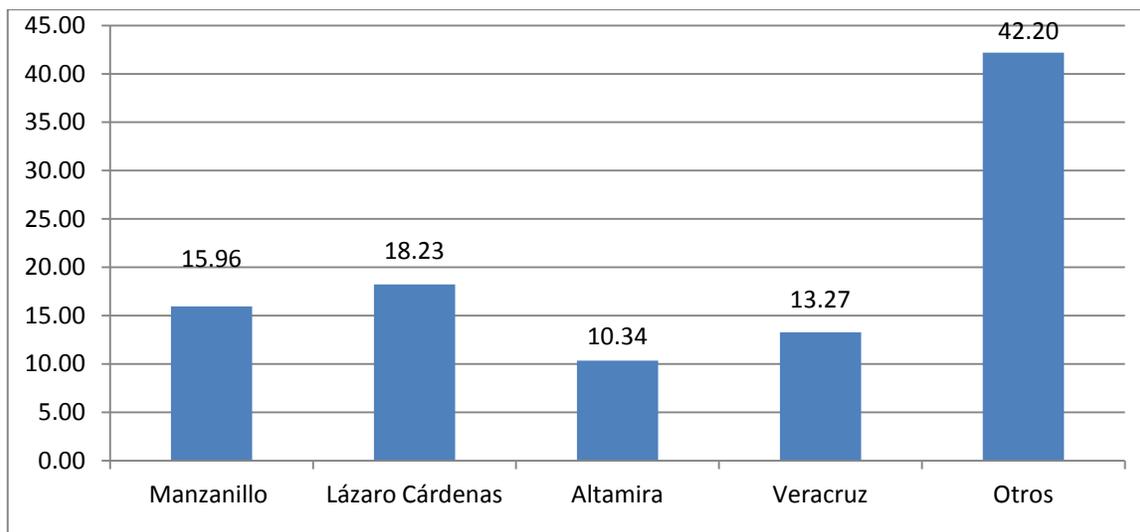
A continuación, se identifican (**Cuadro 18**) los flujos de los principales puertos en el año 2012, según el Anuario Estadístico de Puerto 2012, en el litoral del Golfo, del Pacífico y el total nacional para tomar un punto de comparación. Asimismo, podremos observar que el litoral del Golfo maneja más carga que el Pacífico, esto

se debe a los grandes volúmenes de petróleo y derivados que manejan los puertos que en él se localizan. Los datos de la **Gráfica 1** hacen referencia a la carga excluyendo al petróleo y sus derivados.

<b>Cuadro 18: Movimiento Nacional de Carga 2012</b>			
<b>(TONELADAS)</b>			
<b>LITORAL - PUERTO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>CABOTAJE</b>	<b>SUMA</b>
<b>PACIFICO</b>	<b>70,093,395</b>	<b>52,971,318</b>	<b>(Con Petróleo y Der.) 123,064,713</b>
MANZANILLO, COL.	23,183,415	4,097,016	<b>(Sin Petróleo y Der.) 27,280,431</b>
LAZARO C. MICH.	23,037,806	7,634,188	<b>(Sin Petróleo y Der.) 30,671,994</b>
<b>GOLFO - CARIBE</b>	<b>142,479,967</b>	<b>17,917,029</b>	<b>(Con Petróleo y Der.) 160,396,996</b>
ALTAMIRA, TAMPS.	16,019,441	7,828	<b>(Sin Petróleo y Der.) 16,027,269</b>
TAMPICO, TAMPS.	3,092,857	3,037,529	<b>(Sin Petróleo y Der.) 6,130,386</b>
VERACRUZ, VER.	20,583,140	1,434,790	<b>(Sin Petróleo y Der.) 22,017,930</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>212,573,362</b>	<b>70,888,347</b>	<b>(Con Petróleo y Der.)283,461,709</b>

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2012a

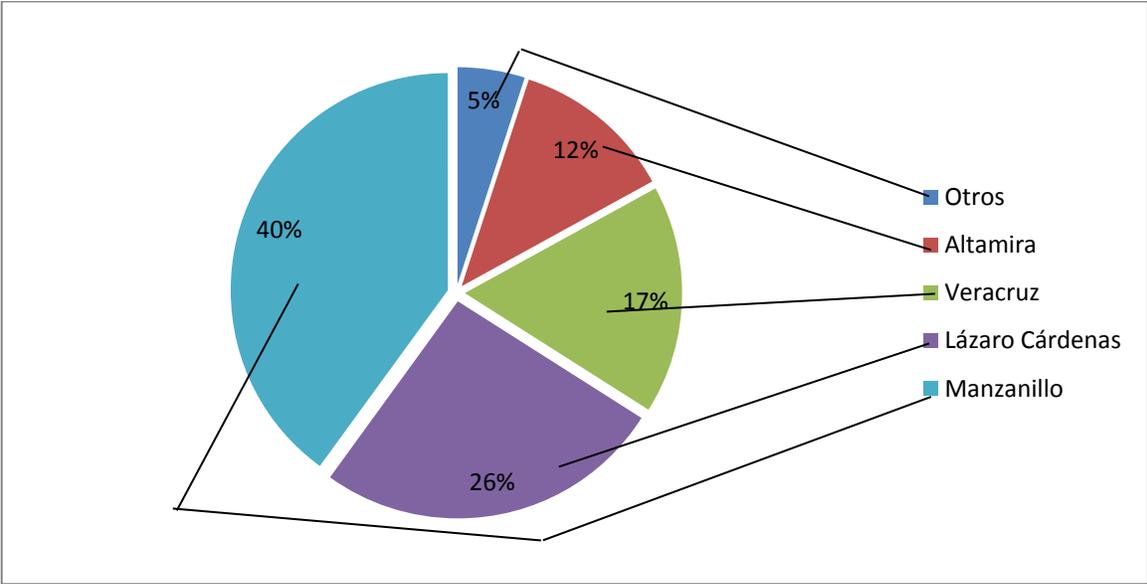
**Gráfica 1: Participación de la Carga Excluyendo Petróleo y Derivados (Porcentaje)**



Fuente: elaboración propia con datos de SCT, 2012a

Se puede deducir que el incremento del movimiento de carga en el puerto es manifestación de una mayor concentración de los flujos, especialmente de la carga contenerizada (**Gráfica 2**).

**Gráfica 2: Participación Nacional de Carga Contenerizada 2012**



Fuente: APILAC, 2013

Para el análisis de este estudio, se utiliza el referente de las líneas de negocio de la carga contenerizada y los automóviles, debido a que son las que poseen líneas regulares de arribo y salida del puerto, ya que las demás líneas de negocio son más volátiles a las necesidades del mercado. Con respecto al manejo de carga contenerizada (**Gráfica 2**), Lázaro Cárdenas se encuentra únicamente por debajo de Manzanillo. Ambos puertos son los que poseen tanto la infraestructura portuaria, como las suficientes conexiones interiores, por lo que el flujo de los contenedores se concentra en ellos.

En el sector automotriz, en el rubro de las importaciones, el puerto de Lázaro Cárdenas, ha presentado un gran crecimiento desde el año 2006, logrando convertirse en el 2012 el puerto líder con el 98.3% de las importaciones del Pacífico, gracias a la conectividad carretera y ferroviaria que posee con los principales centros de distribución automotriz dentro del país (APILAC, 2013a). Sin embargo, en el rubro de las exportaciones, el puerto de Acapulco es el actor principal sin lugar a duda del litoral del Pacífico gracias a la cercanía con las plantas automotrices de Puebla y Morelos (**Cuadro 19**).

Aunque Lázaro Cárdenas es uno de los puertos más importantes del país, a nivel mundial está muy por debajo de los principales puertos, por ejemplo el puerto de Shanghai en 2012 movilizó 32.53 millones de Teus (World Shipping Council, 2014), mientras que Lázaro Cárdenas únicamente 1.24 millones de Teus (APILAC, 2013a).

<b>Cuadro 19: Serie Histórica de Vehículos Automotores en Tráfico de Altura</b>								
(UNIDADES)								
AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>IMPORTACION</b>	161,745	234,319	261,699	251,555	128,321	244,597	301,096	318,751
<b>PACIFICO</b>	117,684	165,436	208,294	200,602	100,671	152,212	160,780	175,359
MAZATLAN, SIN.	39,658	46,403	52,468	54,028	29,407	28,829	-	-
MANZANILLO, COL.	60,836	56,480	45,547	34,632	25,681	42,446	34,288	2,831
LAZARO CARDENAS, MICH.	17,187	62,552	110,279	111,942	45,581	80,937	126,491	172,527
ACAPULCO, GRO.	3	1	-	-	2		1	1
<b>EXPORTACION</b>	44,061	68,883	53,405	50,953	27,650	92,385	140,316	143,392
<b>PACIFICO</b>	44,061	68,883	53,405	50,953	27,650	92,385	140,316	143,392
MAZATLAN, SIN.	313	465	2,515	2	-	-	-	-
MANZANILLO, COL.	10,050	4,850	8,120	807	3,286	14,787	9,264	13,270
LAZARO CARDENAS, MICH.	7,736	26,117	3,997	515	3,156	19,598	40,728	40,937
ACAPULCO, GRO.	25,962	37,451	38,773	49,629	21,208	58,000	90,324	89,185

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2012a

## IV.2. Hinterland y Foreland del Puerto de Lázaro Cárdenas

### IV.2.1 Hinterland

El *hinterland* del puerto de Lázaro Cárdenas tiene una doble vertiente que se segmenta en dos tipos de tráfico (según SCT, 2011):

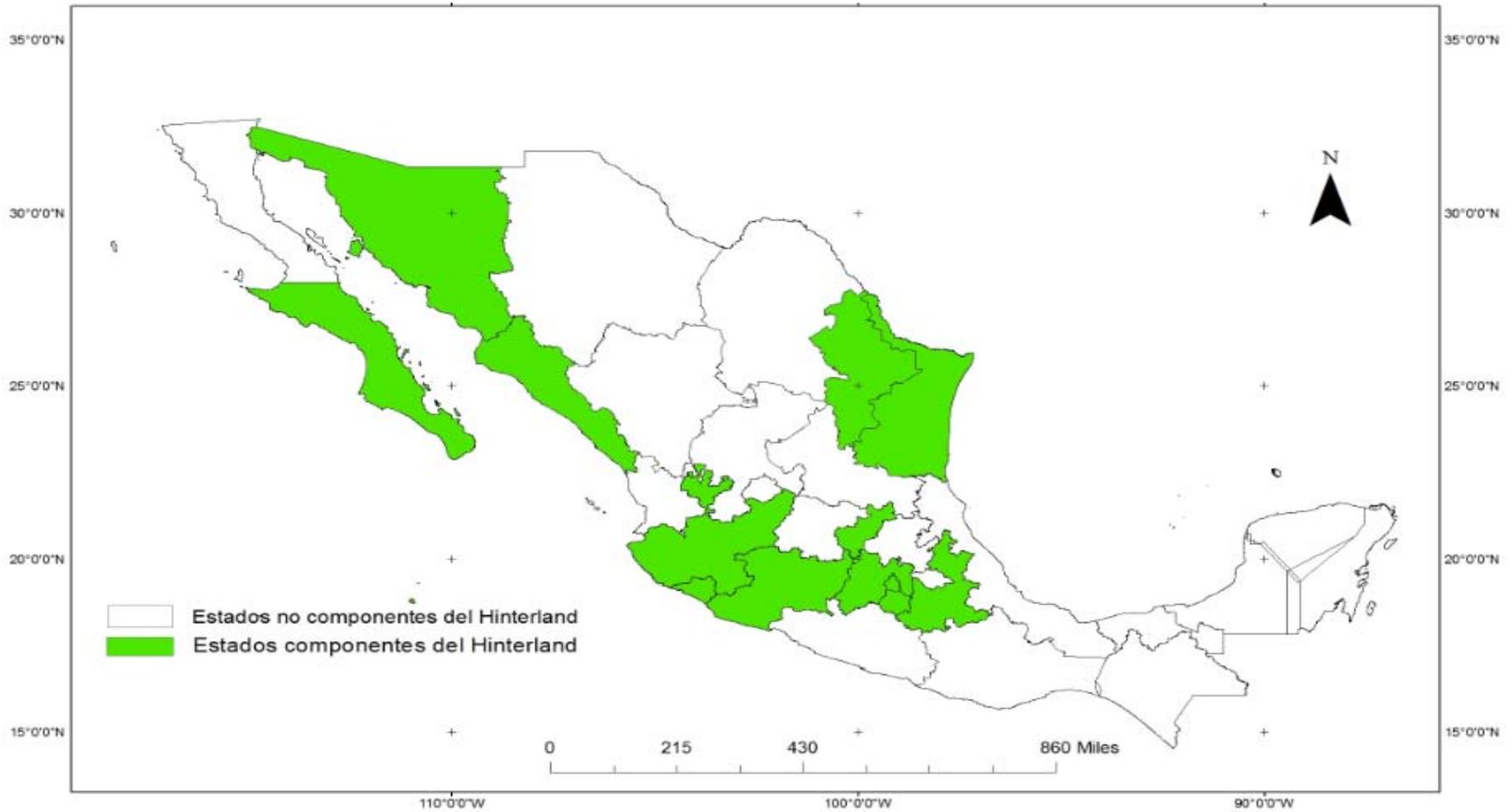
-El tráfico industrial lo llevan a cabo ArcelorMittal, Fertinal y Comisión Federal de Electricidad, industrias establecidas dentro del puerto, lugar en donde procesan o consumen la materia prima transportada. En este tipo de tráfico se encuentran los gráneles minerales, los fluidos petroleros y los productos de acero (SCT, 2011).

-El tráfico comercial se extiende sobre una red de intercambio con destino y origen más diversificado. Las principales entidades con las que el puerto se relaciona son las que están en el centro del país (Estado de México, Distrito Federal), los estados que componen la región del Bajío y Nuevo León. El tráfico principal es el tráfico en importación de carga contenerizada y de automóviles (SCT, 2011).

El mismo documento agrega además, el *hinterland* de las importaciones industrial, por el motivo antes mencionado, se concentra a nivel local, dentro del estado de Michoacán. Por el otro lado, en el rubro de las exportaciones, su *hinterland* se extiende sobre una gama mayor de entidades por que los productos industriales se comercializan en gran parte dentro del mercado interno. El ferrocarril enlaza también a las principales plantas de producción de automóviles del país con el Puerto Lázaro Cárdenas, lo que finalmente le posiciona como puerto exportador de automóviles.

A continuación se presenta el *hinterland* comercial del puerto en el **Mapa 11**.

**Mapa 11: Principales Entidades que Conforman el *Hinterland* Comercial de Lázaro Cárdenas**



Fuente: elaboración propia con datos de SCT, 2011.

El *hinterland* comercial del puerto (**Mapa 11**) lo comprenden 13 entidades federativas, por lo cual es necesario aclarar aspectos económicos y demográficos de éstas para entender la demanda actual y realizar pronósticos adecuados y estrategias concurrentes. El indicador económico que se tomó en cuenta es el Producto Interno Bruto. En el **Cuadro 20** se observa que las 13 entidades federativas en su total aportan casi el 57% del PIB nacional, dentro de los cuales el Distrito Federal, Estado de México y Nuevo León son las principales.

<b>Cuadro 20: PIB del <i>Hinterland</i> de Lázaro Cárdenas 2012</b>		
<b>Entidad Federativa</b>	<b>PIB (millones de pesos)</b>	<b>% respecto al nacional</b>
Baja California Sur	94,140	0.76
Colima	72,700	0.58
Distrito Federal	2,116,151	17.03
Estado de México	1,134,967	9.13
Jalisco	775,337	6.24
Michoacán	287,336	2.31
Morelos	146,957	1.18
Nuevo León	908,844	7.31
Puebla	398,691	3.20
Querétaro	245,963	1.98
Sinaloa	251,035	2.02
Sonora	353,109	2.84
Tamaulipas	384,890	3.10
Total	7,075,980	56.96

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, 2013.

Como se observa en el **Cuadro 21**, el sector de la economía predominante en todas las entidades federativas del *hinterland* del puerto de Lázaro Cárdenas es el terciario (Distrito Federal y Baja California Sur). Los estados con mayor oportunidad dentro del sector primario son Michoacán y Sinaloa, con aportaciones del 10% y 9% del PIB, respectivamente.

Por otro lado, en el sector secundario se encuentran los estados de Nuevo León, Morelos, Sonora, Tamaulipas y Querétaro en donde los flujos de carga general, granel mineral, contenedores y automóviles son los más sobresalientes (SCT, 2011).

<b>Cuadro 21: Composición del PIB por Sectores de la Economía 2012</b>			
<b>Entidad Federativa</b>	<b>Primario</b>	<b>Secundario</b>	<b>Terciario</b>
Baja California Sur	3.28	24.06	72.66
Colima	5.53	29.19	65.28
Distrito Federal	0.06	11.98	87.96
Estado de México	1.17	33.54	65.28
Jalisco	5.00	30.75	64.24
Michoacán	10.26	25.11	64.63
Morelos	2.92	31.75	65.33
Nuevo León	0.60	39.03	60.36
Puebla	3.77	34.20	62.02
Querétaro	1.98	41.80	56.22
Sinaloa	8.87	23.50	67.63
Sonora	6.46	42.52	51.02
Tamaulipas	3.20	38.82	57.97

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, 2013

A continuación (**Cuadro 22**), se presentan las líneas de negocio del *hinterland*, por entidad federativa en donde podemos identificar que el mayor dinamismo en cuanto a tipos de carga se encuentra en el mismo estado de Michoacán, Distrito Federal y Estado de México.

<b>Cuadro 22: Línea de Negocio por Entidad Federativa del <i>Hinterland</i></b>	
<b>Entidad Federativa</b>	<b>Tipo de Carga</b>
Baja California Sur	Granel mineral
Colima	Automóviles y Granel Mineral
Distrito Federal	Carga General, Automóviles, Granel Agrícola y Contenedores
Estado de México	Carga General, Automóviles y Contenedores
Jalisco	Automóviles y Contenedores
Michoacán	Carga General, Automóviles, Granel Mineral, Fluidos y Contenedores
Morelos	Automóviles
Nuevo León	Automóviles y Contenedores
Puebla	Automóviles
Querétaro	Carga General
Sinaloa	Granel Mineral
Sonora	Granel mineral
Tamaulipas	Contenedores

Fuente: Elaboración propia con base en SCT, 2011.

Con respecto a la población del *hinterland* (**Cuadro 23**), según el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010a), la población mexicana ascendió a 112, 336, 538 personas, concentradas básicamente en la zona centro del país. En sus proyecciones la CONAPO estima que para el año 2050, la población ascenderá a más de 150 millones de mexicanos, por lo que se sugiere que la demanda de bienes y servicios se intensificará, aumentando las opciones de intercambio comercial para el puerto (SCT, 2011).

<b>Cuadro 23: Población del <i>Hinterland</i> por Entidad Federativa 2010</b>		
<b>Entidad Federativa</b>	<b>Población Total</b>	<b>% Nacional</b>
Baja California Sur	637,026	0.06
Colima	650,555	0.06
Distrito Federal	8,851,080	7.9
Estado de México	15,175,862	13.5
Jalisco	7,350,682	6.5
Michoacán	4,351,037	3.9
Morelos	1,777,227	1.6
Nuevo León	4,653,458	4.1
Puebla	5,779,829	5.1
Querétaro	1,827,937	1.6
Sinaloa	2,767,761	2.5
Sonora	2,662,480	2.4
Tamaulipas	3,268,554	2.9
Total Nacional	112,336,538	100

Fuente: Elaboración propia con base en SCT, 2011

#### IV.2.2. Foreland

Lázaro Cárdenas mantiene relaciones con diversos puertos de diferentes países, por lo que su *foreland* es variado. Como *foreland* de las importaciones destacan Australia (carbón térmico) y Estados Unidos y Canadá (contenedores, granos, fluidos e insumos industriales) asimismo, de China proceden las importaciones de mercancía general contenerizada. Con Europa el movimiento es principalmente de fluidos y en menor medida carga contenerizada (SCT, 2011).

Esta misma fuente identifica los países del *foreland* de las exportaciones entre las cuales destaca China, con quien se mueve mineral de hierro, carga contenerizada y productos de acero. Al resto de Norteamérica se exporta carga general, carga contenerizada y fluidos de alta densidad. El tráfico con Centroamérica está

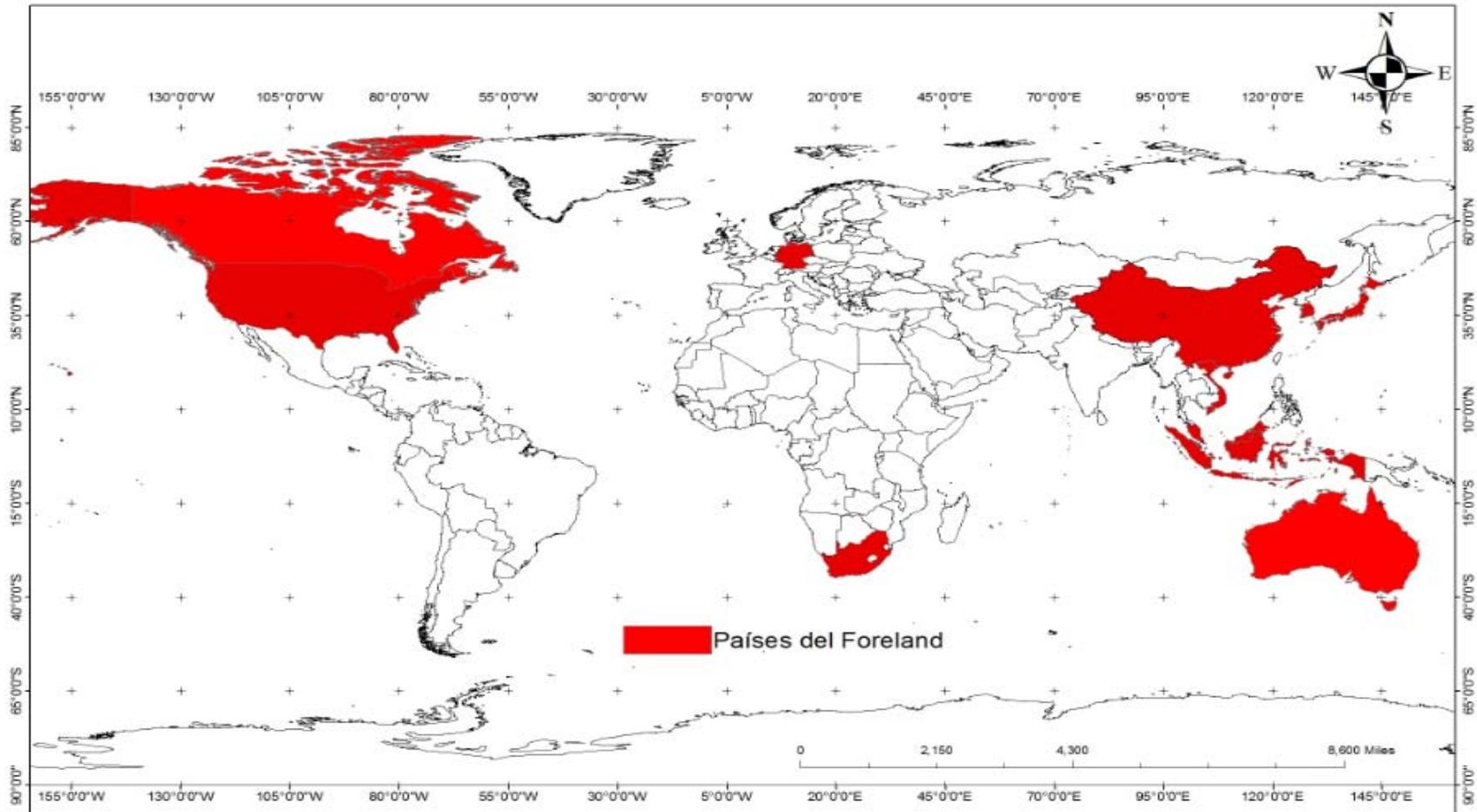
creciendo, con distribución de carga general contenerizada y automóviles. Los principales países con mayor intercambio comercial que forman parte del *foreland* del puerto, se localizan a lo largo de los 5 continentes (**Cuadro 24 y Mapa 12**). Para realizar *proyecciones a futuro y establecer los objetivos*<sup>70</sup> es importante reconocer la situación actual y tendencias económicas de dichos países.

<b>Cuadro 24: PIB de países del <i>Foreland</i> de Lázaro Cárdenas 2012</b>			
País	Valor en USD	%del PIB mundial	Crecimiento 2012 %
Alemania	3,428,130,624,839	4.73	0,7
Australia	1,532,407,884,934	2.12	0,9
Canadá	1,821,424,139,311	2.51	1,7
China	8,227,102,629,831	11.36	7,8
Corea del Sur	1,129,598,273,324	1.56	2,0
Estados Unidos	16,244,600,000,000	22.42	2,8
Indonesia	878,043,027,882	1.21	6,2
Japón	5,959,718,262,199	8.23	1,9
Malasia	305,032,745,225	0.42	5,6
Sudáfrica	384,312,674,446	0.53	2,5
Vietnam	155,820,001,920	0.22	5,2
Total	40,066,190,263,911	55.31	2.61 (promedio)
<b>MUNDIAL</b>	<b>72,440,000,000,000</b>	<b>100.00</b>	-----

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2014a

<sup>70</sup> El análisis de las tendencias globales en el mercado del comercio marítimo mundial permitirá aportar elementos de decisión y justificación en el ámbito de las previsiones de tráfico en puerto, principalmente en la determinación de escenarios, así como en la fundamentación de estrategias y definición de vocación del mismo (SCT, 2011).

Mapa 12: Principales países que Conforman el *Foreland* de Lázaro Cárdenas en base al Movimiento de Carga

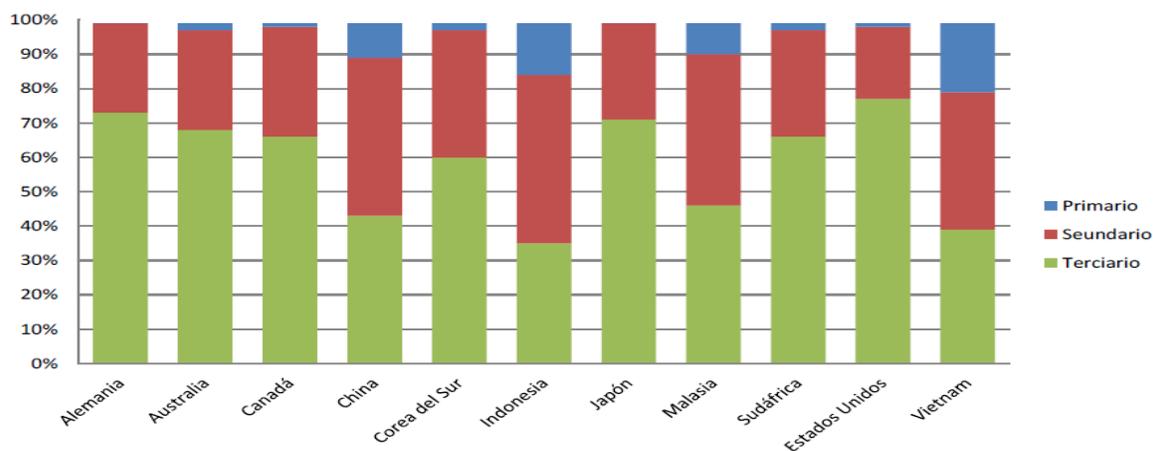


Fuente: elaboración propia con datos de SCT, 2011.

Los países incluidos en el *foreland* de Lázaro Cárdenas suman en el 2012 el 55% del PIB mundial. Dentro de este grupo, alzan la mano Estados Unidos, China, Japón y Alemania, como los países de mayor poder económico, sin embargo, con poco crecimiento en el 2012, exceptuando a China, junto con los que se incluyen Indonesia, Malasia y Vietnam, como los países de mayor crecimiento. Esto nos indica que las opciones de crecimiento en el intercambio de flujos comerciales para el puerto se encuentran en la cuenca *del Pacífico Asiático* <sup>71</sup>en el futuro, no obstante, no se deben de descartar a Estados Unidos y Canadá, mayores socios comerciales de México.

En la **Gráfica 3**, se puede distinguir la proporción de la distribución del PIB de cada país, por sector de actividad, en donde sobresalen Vietnam, Indonesia y China en el sector primario, Malasia, Indonesia y China en el secundario y Estados Unidos, Japón y Alemania en el terciario.

**Gráfica 3: PIB por Sector de los Principales Países del Foreland de Lázaro Cárdenas.**



Fuente: SCT, 2011.

<sup>71</sup> El auge del comercio marítimo entre América y Asia, especialmente con China como principal exponente, ha generado una importante demanda de infraestructura portuaria en el litoral del pacífico mexicano. El auge de países emergentes en el lejano oriente, ha convertido a esta región en la principal potencia económica. Este hecho tiene consecuencias sobre los puertos ubicados en el litoral del Pacífico mexicano y suponen un notable espacio de oportunidad para el desarrollo de dichos puertos (SCT, 2011).

En el aspecto demográfico, la población mundial en el 2012 alcanzó los 7, 046, 368,813 habitantes, de los cuales el 34.02% corresponde a la población de los países conformantes del *foreland* del puerto de Lázaro Cárdenas, en donde China, Estados Unidos de América (EUA) e Indonesia poseen la mayor población. El porcentaje de crecimiento en el 2012 en promedio de dichos países fue de 0.86% en donde destacan Malasia y Australia, mientras que el único con crecimiento negativo fue Japón (**Cuadro 25**).

<b>Cuadro 25: Población de Países del <i>Foreland</i> de Lázaro Cárdenas 2012</b>			
País	Población Total	% de Población Mundial	% de Crecimiento
Alemania	81,889,839	1.16	0.1
Australia	22,683,600	0.32	1.6
Canadá	34,880,491	0.50	1.1
China	1,350,695,000	19.17	0.5
Corea del Sur	50,004,000	0.71	0.5
Estados Unidos	313,914,040	4.45	0.7
Indonesia	246,864,191	3.50	1.2
Japón	127,561,489	1.81	-0.2
Malasia	29,239,927	0.41	1.7
Sudáfrica	51,189,307	0.73	1.2
Vietnam	88,775,500	1.26	1.1
Total	2,397,697,384	34.02	0.86 (promedio)
<b>MUNDIAL</b>	7,046,368,813	100.00	-----

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2014a.

Los flujos comerciales que comparte el puerto con su *foreland* se muestran en el **Cuadro 26**, dentro de los cuales, Canadá, China, Corea del Sur y Estados Unidos son los que mantienen relaciones comerciales de mayor intensidad con el puerto a través de diversas líneas de negocios (SCT, 2011).

<b>Cuadro 26: Países con Línea de Negocio de Intercambio de Carga</b>	
Alemania	Carga General
Australia	Granel Mineral
Canadá	Granel Mineral, Granel Agrícola, Fluidos
China	Carga General, Automóviles, Contenedores
Corea del sur	Carga General, Automóviles, Contenedores
Estados Unidos	Carga General, Granel Mineral, Fluidos
Indonesia	Automóviles
Japón	Automóviles y Contenedores
Malasia	Contenedores
Sudáfrica	Granel Mineral
Vietnam	Carga General

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011.

### **IV.3. Conexiones de Líneas Regulares**

Para el puerto de Lázaro Cárdenas, las líneas regulares, como ya se mencionó, corresponden a las líneas de negocio de los contenedores y los automóviles, los demás tipos de carga se llevan a cabo a través de buques contratados directamente por los clientes, por lo que su regularidad no es segura. El puerto se vincula mediante servicios de líneas regulares con puertos mexicanos como Manzanillo y Ensenada, así como con puertos internacionales de los países que conforman su *foreland* (SCT, 2011).

A continuación, se presentan las navieras con servicio de líneas regulares de contenedores y automóviles que arriban al puerto de Lázaro Cárdenas, así como su ruta y país de origen (**Imagen 3**).

Imagen 3: Logos de las Líneas Navieras con Servicios Regulares de Contenedores y Automóviles



Fuente: elaboración propia con base en APILAC, 2013.

#### **IV.4. Competencia portuaria**

Para tener una idea de la competitividad del puerto de Lázaro Cárdenas, se tomaron en cuenta los servicios regulares, porque se pueden considerar de mayor estabilidad para la comparación y de igual forma son productos de mayor valor agregado que las otras líneas de negocio. A continuación, se presenta un comparativo de las distancias en ferrocarril y carretera desde los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo hacia las ciudades en donde se encuentran las empresas automotrices que operan exportaciones, de Acapulco los datos ferroviarios no están disponibles (**Cuadro 27 y 28**).

<b>Cuadro 27: Comparación de Distancias de Ferrocarril desde los Puertos de Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Acapulco (Ciudades con Industria Automotriz)</b>				
<b>Empresa</b>	<b>Ciudad Destino</b>	<b>Lázaro Cárdenas (km)</b>	<b>Manzanillo (km)</b>	<b>Acapulco (km)</b>
General Motors	Ramos Arizpe	1,394	1,735	N/A
	San Luis Potosí	784	880	N/A
	Silao	664	628	N/A
Chrysler	Saltillo	1,173	1,269	N/A
	Toluca	715	1,072	N/A
Ford	Cuautitlán	797	954	N/A
	Hermosillo	2,169	1,841	N/A
Nissan	Aguascalientes	756	840	N/A
	Cuernavaca	926	1,074	N/A
Volkswagen	Puebla	996	1,144	N/A
Honda	Guadalajara	680	353	N/A
Toyota	Tijuana	2,762	2,455	N/A

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011

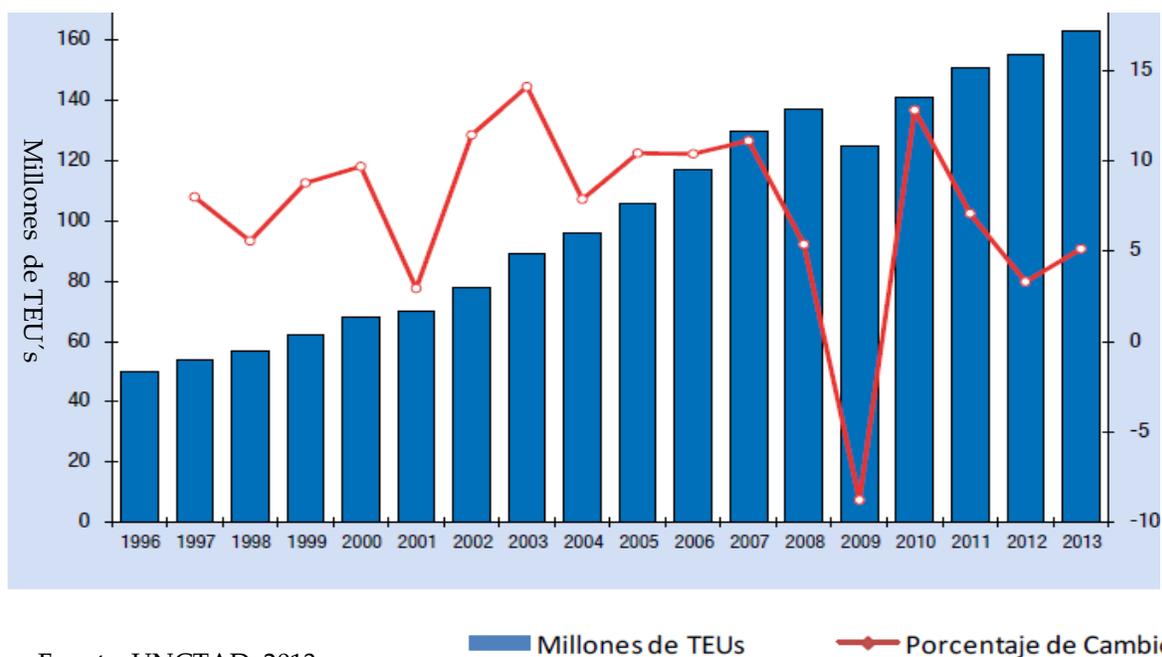
Cuadro 28: Comparación de Distancias de Carretera desde los Puertos de Lázaro Cárdenas, Manzanillo y Acapulco (Ciudades con Industria Automotriz)				
Empresa	Ciudad Destino	Lázaro Cárdenas (km)	Manzanillo (km)	Acapulco (km)
General Motors	Ramos Arizpe	1,086	1,110	1,230
	San Luis Potosí	641	665	785
	Silao	482	556	727
Chrysler	Saltillo	1,080	1,026	1,224
	Toluca	544	764	413
Ford	Cuautitlán	598	818	405
	Hermosillo	1,893	1,674	2,258
Nissan	Aguascalientes	638	535	884
	Cuernavaca	616	923	290
Volkswagen	Puebla	736	956	429
Honda	Guadalajara	515	303	880
Toyota	Tijuana	2,757	2,538	3,122

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011.

Como se puede observar en el **Cuadro 27**, Lázaro Cárdenas se encuentra a menor distancia en 8 de las 12 ciudades (color gris en el cuadro) con industria automotriz con respecto a Manzanillo vía ferrocarril. En transporte carretero (**Cuadro 28**), Lázaro Cárdenas presenta las menores distancias para las ciudades en donde General Motors opera, y en comparación a Acapulco, son 8 de las 12 ciudades, las que se ubican más cercanas a Lázaro Cárdenas (SCT, 2011).

En el apartado de los contenedores, se presenta una tendencia internacional hacia el crecimiento en el volumen de carga en los últimos años (**Gráfica 4**).

Gráfica 4: Crecimiento Mundial de la Carga Contenerizada



Fuente: UNCTAD, 2013.

Como se observa, con excepción del año 2009, el volumen de carga se ha ido incrementando desde hace casi 20 años, por lo que esta línea de negocio representa un campo de oportunidad para desarrollarse en el puerto. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (CNUCED o UNCTAD, del inglés, *United Nations Conference on Trade and Development* se calculó que el volumen de carga contenerizada es mayor en la ruta Este - Oeste transpacífica con 13.3 millones de TEU's en el 2013, mientras que en la ruta Norte - Sur, se manifestó un crecimiento de 3.9 en el 2012. Por tal situación, Lázaro Cárdenas al localizarse dentro del espacio de los flujos dominantes del comercio internacional, sobre las costas del litoral del Pacífico, tiene presencia en ambas rutas y está vinculado con los principales centros de consumo y producción del país, por lo cual las expectativas de crecimiento de la carga contenerizada son altas (SCT, 2011).

Al comparar las distancias carreteras entre Manzanillo y Lázaro Cárdenas se puede observar que en la mayoría de las ciudades y especialmente las zonas centro y sur, las distancias son menores para Lázaro Cárdenas. El mismo caso se presenta en el transporte ferroviario (**Cuadro 29, 30 y 31**), sin embargo, muchas de las entidades siguen perteneciendo al *hinterland* de Manzanillo.

<b>Cuadro 29: Comparación de Distancias de Carretera a Entidades Federativas desde los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo</b>					
Estado	LZC Distancia	Manzanillo Distancia	Estado	LZC Distancia	Manzanillo Distancia
Jalisco	501	303	Chiapas	<b>1,459</b>	<b>1,686</b>
Distrito Federal	<b>629</b>	<b>850</b>	Coahuila	1,083	1,019
Colima	329	105	Guerrero	<b>441</b>	<b>784</b>
Estado de México	<b>551</b>	<b>772</b>	Hidalgo	<b>661</b>	<b>888</b>
Aguascalientes	647	537	Morelos	<b>617</b>	<b>932</b>
Nuevo León	<b>1,139</b>	<b>1,156</b>	Oaxaca	<b>1,087</b>	<b>1,314</b>
Guanajuato	<b>499</b>	<b>5867</b>	Puebla	<b>749</b>	<b>976</b>
San Luis Potosí	<b>650</b>	<b>668</b>	Querétaro	<b>577</b>	<b>667</b>
Michoacán	<b>321</b>	<b>592</b>	Quintana Roo	<b>1,931</b>	<b>2,158</b>
Sinaloa	1,209	1,004	Tabasco	<b>1,369</b>	<b>1,596</b>
Sonora	1,887	1,682	Tamaulipas	<b>971</b>	<b>994</b>
Nayarit	702	498	Tlaxcala	<b>743</b>	<b>970</b>
Chihuahua	1,597	1,487	Veracruz	<b>940</b>	<b>1,146</b>
Durango	1,063	953	Yucatán	<b>1,920</b>	<b>2,148</b>
Campeche	<b>1,746</b>	<b>1,974</b>	Zacatecas	757	653

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011.

Las celdas en color amarillo indican las entidades federativas a menor distancia vía carretera de Lázaro Cárdenas en comparación con Manzanillo.

En los dos cuadros siguientes, las celdas en color verde (**Cuadro 30**) y en azul (**Cuadro 31**), identifican las entidades que representan el *hinterland* compartido entre los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo.

<b>Cuadro 30: Distancia en Km de Lázaro Cárdenas a su <i>Hinterland</i> (Ferrocarril)</b>		
<b>Estado</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Distancia</b>
Jalisco	Guadalajara	896
Distrito Federal	Pantaco	863
Estado de México	Cuautitlán	863
	Toluca	897
Nuevo León	Monterrey	1,292
San Luis Potosí	San Luis Potosí	792
Querétaro	Querétaro	617
Tamaulipas	Altamira	1,266
	Laredo	1,558
Veracruz	Veracruz	1,303

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011.

<b>Cuadro 31: Distancia en Kms de Manzanillo a su <i>Hinterland</i> (Ferrocarril)</b>		
<b>Estado</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Distancia</b>
Aguascalientes	Aguascalientes	550
Baja California	Mexicali	2,507
Chihuahua	Ojinaga	2,119
	Cd. Juárez	2,222
Coahuila	Piedras Negras	1,701
	Saltillo	1,750
Distrito Federal	Pantaco	791
Guanajuato	León	661
	Silao	628
	Salamanca	618
Jalisco	Guadalajara	355
Nayarit	Monterrey	1,380
Querétaro	Querétaro	660
San Luis Potosí	San Luis Potosí	1,058
Sonora	Nogales	2,119
Tamaulipas	Nuevo Laredo	1,645

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011.

El mercado del transporte marítimo se caracteriza por ser cíclico y rígido, como consecuencia la adaptación de las navieras a las nuevas ofertas de transporte es un proceso paulatino. A largo plazo se espera que el factor de distancia y tiempo sea un factor determinante para la reconfiguración espacial del *hinterland* (SCT, 2011).

Con el volumen de carga actual que entra y sale del país, el escenario preparado para los puertos es de una competencia voraz por la captación de flujos, ya que la carga no es de tal magnitud para que pueda existir una relación de complementación mediante la especialización.

#### **IV.4.1. Aplicación de la Técnica DAFO**

De acuerdo con la SCT (2011), el análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) del puerto en general es el siguiente (**Cuadro 32**):

**Cuadro 32: Análisis DAFO**

<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No existe la posibilidad de endeudamiento, por lo que se pierde competitividad ante puertos mundiales</li> <li>- Necesidad de capacitación estratégica (visión a futuro)</li> <li>- La ciudad de Lázaro Cárdenas no es muy atractiva para los negocios por la mala imagen</li> <li>- Falta de equipamiento y servicios urbanos que den soporte al desarrollo local</li> <li>- Poca sensibilidad medioambiental</li> <li>- Necesidad de servicios al autotransporte de la ciudad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primer lugar a nivel nacional en movilización de carga</li> <li>- Adecuada operación portuaria (tiempos de espera reducidos)</li> <li>- Proximidad a los principales mercados de consumo</li> <li>- Ubicación geográfica dentro de las principales rutas comerciales</li> <li>- Conectividad ferroviaria suficiente</li> <li>- Conectividad marítima suficiente</li> <li>- Adecuada infraestructura portuaria</li> <li>- Diversificación de carga</li> <li>- Industria cautiva</li> <li>- Mejora continua en inversión, infraestructura y operaciones</li> <li>- Coordinación de acción comercial con</li> </ul>

	cesionarios y prestadores de servicios - Accesos carreteros que no intersectan la ciudad
<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflictos sociales</li> <li>- Crisis económica</li> <li>- Incompatibilidad de usos portuarios (carga sucia con carga limpia)</li> <li>- Falta de actualización legislativa</li> <li>- Problemas sindicales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de desarrollo gracias a que posee gran superficie para futuros proyectos</li> <li>- Desarrollo y mejora en aspectos tecnológicos</li> <li>- Mejores sistemas de seguridad</li> <li>- Consolidación de inversiones complementarias (servicios de valor agregado)</li> <li>- Marca de garantía de calidad</li> <li>- Potenciación de la imagen del puerto</li> <li>- Mejora en los servicios portuarios</li> <li>- Estrechar vinculación con la comunidad portuaria</li> <li>- Mejora en el posicionamiento competitivo</li> <li>- Desarrollos ecológicos sustentables</li> <li>- Generación de una cultura empresarial</li> <li>- Capacitación especializada a personal del puerto</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base en SCT, 2011

#### **IV.4.2. Premios y Certificados Obtenidos por el Puerto**

Algunas de las distinciones que ha recibido el puerto de Lázaro Cárdenas se presentan a continuación (**Cuadro 33**).

<b>Cuadro 33: Premios y Certificados</b>	
<b>Premios</b>	<b>Explicación</b>
Premio Michoacán a la Calidad	Reconocimiento a la excelencia organizacional de empresas e instituciones
Premio Nacional de Calidad 2008	Distinción por contar con un modelo de administración que impulsa capacidades diferenciadoras garantizando la competitividad y sustentabilidad
Premio Internacional Asia Pacífico de Calidad	Reconocimiento por su excelencia en la satisfacción del cliente y continuo mejoramiento
Premio Iberoamericano Plata de Calidad	Reconocimiento a la excelencia en la gestión
Golden Award for Quality and Business Prestige	Excelencia y Prestigio en el desarrollo de sus operaciones
International Star for Leadership in Quality Award	Trayectoria comprometida con la innovación y mejora continua
Trofeo Internacional del Transporte	Calidad de servicio en el sector transporte
Empresa Mexicana del Año 2013	Reconocimiento en materia de calidad total a la excelencia empresarial
<b>Certificados</b>	<b>Explicación</b>
Certificación ISO 9001:2008 e ISO14001:2004	Certificación en materia de calidad ambiental
Industria Limpia	Cumplimiento, seguimiento y registro de controles en materia ambiental
Worldcob CSR2001.1	Prácticas de Responsabilidad social con sus clientes, proveedores, personal y comunidad
Great Place to Work	Segundo lugar nacional y único puerto mexicano elegido
GL ISO 28000	Primera empresa y único puerto del país. Norma internacional de gestión de seguridad de la cadena de suministro

Fuente: elaboración propia con base en APILAC, 2013.

Mediante estos reconocimientos se puede apreciar que en la APILAC, se realizan esfuerzos para mejorar continuamente la organización y manejo del puerto a través de la satisfacción del cliente y la eficiencia y puntualidad de los procesos portuarios, así como la ocupación en rubros como el ambiente laboral y la participación social, además de mantener un buen control con respecto a la materia ambiental.

#### **IV.5. Infraestructura de Facilitación del Comercio Exterior y Proyectos en Planeación.**

La infraestructura existente para facilitar el comercio exterior es (**Cuadro 34**):

<b>Nombre</b>	<b>Extensión Superficial</b>
20. Aduana Marítima Local Lázaro Cárdenas	48.14 hectáreas
18. Área de Servicios Logísticos al Autotransporte	13.7 hectáreas
19. Pensión Portuaria	17.5 hectáreas
5. Terminal de desmantelamiento de embarcaciones	20 hectáreas
Servicios a la carga de comercio exterior	40.6 hectáreas
La Palma apoyo logístico	7000 m <sup>2</sup>

Nota: Los números anteriores a los nombres son para identificar la ubicación de la infraestructura en la **Imagen 2** (pág. 92)

Fuente: elaboración propia con base en APILAC, 2013.

Los proyectos que se encuentran en desarrollo son (ver **Imagen 2**) por un lado el (17) Recinto Fiscalizado Estratégico para la simplificación administrativa, y logística, así como un control aduanero eficiente y transparente. Por el otro tenemos a la (15) Terminal Especializada de Automóviles con el actual incremento de carga de dicho producto. Asimismo, existen proyectos futuros como la construcción de un (23) Astillero que servirá como plataforma para la industria manufacturera de buques del país; la (21) Terminal de Gas Natural Licuado para la generación de energía eléctrica y la (22) Terminal de Carbón II (APILAC, 2013a).

#### **IV.6. Evaluación Diagnóstica a través del Trabajo de Campo**

Con información conseguida a través de entrevistas directas a la población y a autoridades municipales y portuarias en trabajo de campo, se realizó un diagnóstico general sobre las condiciones económicas, sociales y ambientales en torno a la actividad portuaria.

En los *aspectos políticos*, al ser la APILAC una empresa de carácter privado regulada por la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, a nivel municipal, no se ve un impacto presupuestal que beneficie mucho a la localidad en general, ya que al gobierno municipal no se le toma en cuenta para participar en las decisiones concernientes al puerto localizado y relacionado en y con el municipio, sí se realizan algunas obras y actividades como más adelante se menciona. Las autoridades municipales consideran que es necesario un cambio para que mediante su participación en las decisiones se logre aportar un punto de vista que pueda apelar por el bien de la población.

Las autoridades municipales aprecian que no existe concordancia entre los tres niveles de gobierno, sino que el gobierno federal impone su decisión, a través de la cual puede tanto beneficiar como afectar a los otros niveles de gobierno en torno a diversos aspectos. Un ejemplo es la construcción o modernización de la vialidad, ya que la conectividad con diferentes ciudades importantes de la región y del centro del país ha mejorado gracias a las necesidades portuarias.

En el *aspecto económico*, autoridades portuarias mencionan que en el puerto se originan más de 31 mil empleos directos e indirectos, de los cuales el 95% de los empleados son originarios de la ciudad de Lázaro Cárdenas, por lo que representa una importante fuente de empleos (APILAC, 2013a). Los pobladores locales perciben un crecimiento en el poder adquisitivo gracias al trabajo generado por la actividad portuaria. Sin embargo, las personas que no poseen un vínculo directo con el puerto, no sienten que exista tal beneficio. Lo cierto es que en la actualidad se están construyendo nuevas viviendas y fraccionamientos en las afueras de la ciudad, así como la inauguración hace algunos años de la primera plaza comercial

de la ciudad. Estos hechos manifiestan cierto grado de crecimiento económico y demográfico derivados de la actividad portuaria.

En el trabajo de campo a la zona de estudio, al haber visitado el recinto portuario y la ciudad portuaria de Lázaro Cárdenas se percata el contraste que existe entre ambos. Por un lado, dentro del puerto, las vialidades y edificios son modernos y se encuentran en buen estado, lo cual es entendible porque son imprescindibles para las operaciones que se realizan, el manejo y traslado de la carga. Por el contrario, en la ciudad se puede percibir un espacio que está lejos de poderse caracterizar como moderno o concordante a la intensa actividad portuaria que se lleva a cabo del otro lado de la barda que separa al puerto con la ciudad.

En cuanto a los *aspectos sociales*, el hecho de que el puerto sea una fuente importante de empleo, impulsa a la educación media superior, con el establecimiento de instituciones educativas públicas y privadas para formar a los futuros trabajadores del puerto y actividades relacionadas, lo cual puede ser un factor que incida en la migración y crecimiento demográfico.

En la cuestión cultural, en el Malecón de la Cultura y las Artes, se realizan eventos culturales y actividades de acondicionamiento físico con frecuencia semanal para la población en las orillas del Río Balsas y es un punto de esparcimiento familiar y de encuentro entre el puerto y la sociedad.

En cuanto a los *aspectos ambientales*, el tema del impacto ambiental es muy extenso, por lo que se hace referencia sólo a aquellos que se consideraron más importantes. Los impactos ambientales que se generan en el borde costero marino son generados por la navegación, el transporte terrestre, las actividades industriales y las operaciones portuarias, ocasionando:

- a) Reducción de Biodiversidad
- b) Introducción de especies acuáticas alóctonas y agentes patógenos vía agua de lastre y/o incrustaciones en los cascos de embarcaciones.
- c) Alteración de la estabilidad de las playas
- d) Contaminación por vertidos
- e) Operaciones de dragado

En lo referente a los desechos peligrosos generados por las industrias como ArcelorMittal, Fertinal y Comisión Federal de Electricidad son manejados por empresas privadas, mientras que los desechos sólidos son regulados y recolectados por el municipio y llevados al Relleno Sanitario de San Juan Bosco a las afueras de la ciudad. De modo que excluyendo la liberación de contaminantes a la atmósfera, se puede decir que existe un grado de control sobre los contaminantes generados.

La expansión de la mancha urbana también es un problema, ya que los propietarios de terrenos venden sus lotes y se genera un crecimiento no regulado o la población se asienta sobre áreas naturales protegidas. El crecimiento vertical no es una opción, ya que el uso de suelo limita el crecimiento vertical debido a la intensa actividad sísmica de la región. Asimismo, la expansión del puerto ha reducido el área de reservas naturales y en la actualidad cuenta con terrenos llamados zonas de desarrollo portuario, cubierto de vegetación y disponible para futuros proyectos.

En documentos oficiales que se consultaron como Lloyd Germánico de México, S. de R.L. de C.V. (2009), se afirma que el desarrollo y expansión portuaria efectivamente conlleva impactos ambientales de diversos grados. El más significativo consiste en el desmonte de la vegetación, con el cual se afecta a la diversidad de flora y fauna y expone al suelo para la erosión, así como la calidad del agua superficial por el polvo y la modificación de las escorrentías. De igual

manera, la actividad de rellenar el terreno para nivelar de acuerdo a las elevaciones circundantes modifica al suelo original, por lo que también es considerada como significativa, situación que se aprecia al hacer recorridos alrededor de la zona portuaria.

Sin embargo, se aclara que dichos impactos son locales, con excepción de la contaminación del aire, y no traspasan las barreras del recinto portuario, asimismo, todos los impactos, excepto la pérdida de vegetación son mitigables.

En los *aspectos de la relación del puerto con la ciudad portuaria*, a la cual llaman responsabilidad social, el puerto ha llevado a cabo obras públicas en beneficio de la comunidad, como la rehabilitación de plantas de tratamiento de aguas residuales, la construcción de un puente plegable (Puente Albatros) para el paso de los buques de la marina, la Vialidad Voluntad de Acero y la Central de Emergencias, dentro de la cual se realizan programas de prevención y combate de incendios, auxilio en control de enjambres, servicios médicos, campañas de vacunación, por mencionar algunos. Así, también se realizan campañas de reforestación con vegetación originaria de la región (APILAC, 2013a).

Los pobladores detectan un avance en materia de seguridad gracias a la presencia de la Marina Mercante, la cual se encarga de la supervisión del puerto y sus alrededores. Las visitas guiadas por las instalaciones del recinto portuario están abiertas al público con la intención de informar a la población sobre las actividades portuarias, así como su impacto en la economía y la sociedad de la localidad, siendo utilizado

## CONCLUSIONES

Desde la década de los 90's del siglo pasado, por el impulso de la apertura económica, el gobierno mexicano tomó como pauta a seguir las prácticas económicas globales y elaboró y modificó las leyes conforme a ésta, como los Planes Nacionales de Desarrollo de 1995 – 2000, al actual 2013 -2018; el Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007 – 2030; y las reformas a la Ley de Puertos, todo esto a nivel Federal, para extender la red carretera y ferroviaria a nivel nacional y dinamizar los puertos con el transporte multimodal. En este sentido, el puerto de Lázaro Cárdenas resulto benefactor de dicha infraestructura para fortalecer sus vínculos con el interior del país.

A nivel estatal, el gobierno de Michoacán considera el desarrollo del puerto como una de sus estrategias para la competitividad estatal, a través de impulsar la modernización y optimización de la logística portuaria, así como nuevos proyectos para acrecentar la conectividad del puerto.

A nivel municipal, no se pudo identificar estrategias o propuestas concernientes al desarrollo de la actividad portuaria, no obstante, a nivel local existe el Programa Maestro de Desarrollo Portuario 2011-2016, elaborado por la Administración Portuaria de Lázaro Cárdenas y aprobado por la SCT, en donde se especifica la situación actual del puerto, así como las directrices a seguir para el progreso del puerto.

De esta manera, se ha dotado al puerto de Lázaro Cárdenas con la infraestructura necesaria para llevar a cabo el transporte multimodal y lograr penetrar en el espacio de flujos comerciales de los procesos de producción globalizados.

El puerto de Lázaro Cárdenas es de los más importantes a nivel nacional, al ser el que mayor carga moviliza y tiene gran influencia a nivel regional por sus conexiones marítimas, sin embargo, comparado con los grandes puertos mundiales, es aún un puerto en crecimiento. Los principales flujos desde y hacia el continente americano en la Cuenca del Pacífico, se orientan más al país vecino del norte, principalmente a los puertos de Long Beach y Los Ángeles, debido a la gran capacidad de producción y poder adquisitivo de su economía, así como las conexiones terrestres que abarcan a todo país a través de infraestructura de primer orden.

Para contar con ese tipo de infraestructura, México se enfrenta a la limitante tecnológica, por lo que se ve en la necesidad de importarla. Además, la economía no permite realizar inversiones de tales magnitudes, ya que en la mayoría de las ocasiones se tiene que recurrir al capital extranjero.

De este modo, es demasiado complicado competir con los puertos norteamericanos por la cercanía, por lo que el desarrollo y crecimiento de los puertos mexicanos depende en buena medida del fortalecimiento de relaciones complementarias de los puertos estadounidenses y del mercado interno.

La estrecha relación de la economía mexicana con potencias económicas como China y Estados Unidos de América, dos de los países más poderosos y poblados del mundo, al igual que el intercambio con países de gran desarrollo industrial del sudeste asiático, abre las posibilidades para generar grandes expectativas para un crecimiento sostenido del puerto de Lázaro Cárdenas, tanto en su carácter comercial, como industrial. Sin embargo, el carácter exclusivo y de concentración de los flujos comerciales de la globalización, aumenta su vulnerabilidad ante la inestabilidad económica, característica de la economía mundial actual.

Las líneas navieras regulares de contenedores y automóviles que llegan al puerto de Lázaro Cárdenas permiten su desarrollo y vinculación con el ámbito global, por lo que para el puerto, la captación de la mayor cantidad de líneas regulares influye en las políticas centrales de administración y promoción portuaria, es por ello que se pretenden la realización de varios proyectos de construcción de instalaciones y servicios portuarios y otros que ya se llevan a cabo en la actualidad, para lo cual cuenta con más de 1,500 hectáreas destinadas a la ampliación.

El espacio de flujos, en este caso el portuario, abarca e influye en todo el mundo a través de puntos estratégicos y específicos al mismo tiempo que crea procesos territoriales excluyentes. Es evidente que los puertos dentro de las rutas que incumben a Lázaro Cárdenas son parte del espacio de flujos que se extiende a lo largo del mundo, y por consecuencia, son partícipes de las dinámicas globales que imperan actualmente. De las líneas regulares, la Cuenca del Pacífico es la región con la mayor cantidad de navieras involucradas con el puerto de Lázaro Cárdenas, lo cual es muestra de la gran ventaja de localización que posee el puerto al tener la posibilidad de relacionarse con los países de dicha cuenca y la oportunidad de fortalecer relaciones con ellos.

Derivado de lo anterior, el crecimiento de la carga contenerizada y automovilística pueden ser las principales líneas de negocio del puerto Lázaro Cárdenas, por el establecimiento de empresas usuarias en el interior del país, sin dejar de lado su relevancia industrial, a través de las empresas ArclorMittal y Fertinal.

El puerto de Lázaro Cárdenas presenta traslapes con el de Manzanillo en cuanto a su *hinterland*, sin importar que la mayoría de las entidades federativas son más cercanas a Lázaro Cárdenas, por lo que se puede afirmar que existe una relación de

competencia intensa. La diferencia del volumen de flujos, especialmente el contenerizado, la línea de negocio en la cual sobresale Manzanillo sobre Lázaro Cárdenas, se le puede atribuir a la desigual oferta entre los puertos mencionados.

En la actualidad, los puertos mexicanos del Pacífico y, por ende, el de Lázaro Cárdenas, son puntos estratégicos que complementan en cierto grado a los puertos de Long Beach y Los Ángeles con los grandes flujos de Asia a Estados Unidos de América, por lo cual, la competencia en el Pacífico mexicano consiste en la atracción del dichos flujos complementarios y los propios para el mercado interno. Dicha complementariedad se refleja en el hecho de que los mayores flujos de México hacia ese país se llevan a cabo vía terrestre.

En correspondencia con lo expuesto, el planteamiento hipotético de que se han llevado a cabo esfuerzos de cooperación entre el nivel federal, estatal y municipal, se cumple parcialmente, ya que en las planificaciones y estrategias del último, no se lograron identificar propuestas con respecto al desarrollo de la actividad portuaria. No obstante, el gobierno federal y estatal en colaboración con la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, han logrado integrar al puerto a la red de flujos comerciales para alcanzar un crecimiento significativo dentro de la Cuenca del Pacífico.

Las decisiones dentro del Sistema Portuario Nacional provienen desde el nivel federal, debido al papel protagónico e indiscutible que juega en la toma de decisiones para el manejo del país en este rubro. Dichas decisiones registran una inercia a nivel estatal y local (API en el caso de Lázaro Cárdenas), en donde sólo un puñado de puertos son los que reciben los beneficios directos de las obras públicas y la inversión privada, incentivada por el gobierno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APILAC (2013a). *Handbook Puerto de Lázaro Cárdenas*. Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, Michoacán.
- Banco Nacional de Comercio Exterior (2004). "El transporte Marítimo en los Tiempos de la Globalización". *Comercio Exterior Vol. 54. No. 8*. Fecha de consulta 4/02/2014. Disponible en:  
<http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/72/11/nota0804.pdf>
- Barke, M. (1986). *Transport and Trade*. Edinburgh: Oliver and Boyd.
- Barragán, J. M. (1987). "Las Áreas de Influencia Portuaria (A.I.P) en el Análisis Geográfico Regional: Aspectos Metodológicos y Conceptuales". *Estudios Regionales, no. 17 (pp. 17-39)*. Fecha de consulta 10/06/2012. Disponible en:  
<http://www.revistaestudiosregionales.com/pdfs/pdf214.pdf>
- CMIC (2013). "Los Retos de la Infraestructura en México 2013 – 2018". México. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Fecha de consulta 5/01/2014. Disponible en:  
<http://www.cmic.org/cmico/economiaestadistica/2013/Retos.pdf>
- Castejón, R. (1990). *Principios Teóricos y Metodológicos sobre Geografía Portuaria. La Proyección Exterior del Puerto de Barcelona*. Tesis de doctorado no publicada. España: Universidad de Barcelona.
- Castells, M. (1996). "The information Age". Vol. 1. En *The Rise of the Network Society*. Massachusetts: Blackwell Publishing.
- Castells, M. (1999). "La Era de la Información Económica: Economía, Sociedad y Cultura". Vol. 1. (2da Ed.) *La Sociedad Red*. Madrid: Ed. Alianza.
- CONAPO (1995). "Índices de Marginación 1995". Consejo Nacional de Población. Fecha de consulta 30/10/2014. Disponible en:  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices\\_de\\_marginacion\\_1995](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_marginacion_1995)
- CONAPO (2010a). "Censo de Población y Vivienda 2010". Consejo Nacional de Población. Fecha de consulta 10/02/2014. Disponible en:  
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est>
- CONAPO (2010b). "Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio 2010". Consejo Nacional de la Población. Fecha de consulta 30/10/2014. Disponible en:  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion\\_2010\\_por\\_entidad\\_federativa\\_y\\_municipio](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)
- Cullinane, K. y Dong-wook, S. (2007). "Introduction". *Asian Container Ports. Development, Competition and Cooperation (3-8)*. New York: Editorial Palgrave Macmillan.
- DOF (1986). "Reforma a la Ley Federal del Mar". Diario Oficial de la Federación, 08 de Enero, México. Fecha de consulta 10/02/2014. Disponible en:  
[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content\\_uploads/1\\_Ley\\_Federal\\_del\\_Mar.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content_uploads/1_Ley_Federal_del_Mar.pdf)

- DOF (1988). “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”. Diario Oficial de la Federación, 28 de Enero. Fecha de consulta 01/11/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>
- DOF (1993). “Ley de Puertos”, Diario Oficial de la Federación, 19 de Junio, México. Fecha de consulta 10/feb./2014. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lpue/LPue\\_orig\\_19jul93\\_ima.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lpue/LPue_orig_19jul93_ima.pdf)
- DOF (1995). “Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000”. Diario Oficial de la Federación, 31 de Mayo, México. Fecha de consulta 05/04/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- DOF (2001). “Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006”. Diario Oficial de la Federación, 30 de Mayo, México. Fecha de consulta 05/04/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- DOF (2006). “Ley de Navegación y Comercio Marítimo”. Diario Oficial de la Federación, 01 de Junio. Fecha de consulta 01/11/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNCM.pdf>
- DOF (2007). “Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012”. Diario Oficial de la Federación, 31 de Mayo, México. Fecha de consulta 05/04/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- DOF (2012a). “Ley de Aguas Nacionales”. Diario Oficial de la Federación, 08 de Junio. Fecha de consulta 01/11/2014. Disponible en: [http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66\\_D\\_3176\\_11-06-2012.pdf](http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66_D_3176_11-06-2012.pdf)
- DOF (2012b) “Primera Reforma a la Ley de Puertos”. Diario Oficial de la Federación, 11 de Junio, México. Fecha de consulta 10/02/2014. Disponible en: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content/uploads/3\\_Ley\\_de\\_Puertos\\_01.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content/uploads/3_Ley_de_Puertos_01.pdf)
- DOF (2013a). “Ley Aduanera”. Diario Oficial de la Federación, 09 de Diciembre. Fecha de consulta 01/11/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/12.pdf>
- DOF (2013b). “Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018”. Diario Oficial de la Federación, 20 de Mayo. Fecha de consulta 05/04/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- DOF (2014a). “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”. Diario Oficial de la Federación, 07 de Julio. Fecha de consulta 01/11/2014. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_07jul14.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_07jul14.pdf)
- DOF (2014b). “Segunda Reforma a Ley de Puertos”, Diario Oficial de la Federación, 23 de Enero, México. Fecha de consulta 10/02/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/65.pdf>
- Giannopoulos, G. y Papageorgiou, K. (1999). “The Future Position of Small and Medium Sized Ports in Europe and a Framework for Re-engineering their Basic Processes”. En H. Van de Voorde E., Winkelmanns W. (Eds.). *Transport Modes and Systems. Vol. 1. World Transport Research* (43-56). Oxford: Editorial Pergamon.

- Gobierno del Estado de Michoacán (2012). "Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán, 2012 – 2015". Michoacán, Morelia. Fecha de consulta 3/03/2014. Disponible en: <http://cplade.michoacan.gob.mx/index.php/pladiem>
- Granada, J. (2005). "Ciudades Puerto en la Economía globalizada: La Arquitectura Organizacional de los Flujos Portuarios", *Serie Recursos Naturales e Infraestructura*, no. 103. (1-57). Santiago: CEPAL. Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/23996/P23996.xml&xsl=/dmi/tpl/p9f.xsl&base=/dmi/tpl/top-bottom.xsl>
- Heng Leong, C. (2007). "Tanjung Pelepas: The Future Regional Hub Port". En Cullinane K. y Song D. (Eds). *Asian Container Ports. Development, Competition and Cooperation* (149-179). New York: Editorial Palgrave Macmillan.
- INEGI (2014). "Balanza comercial de mercancías de México". Información revisada. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes. Fecha de consulta 12/05/2014. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825000330&pf=Prod&ef=&f=2&cl=7&tg=0&pg=0&ct=103080000>
- Ircha, M. y Wilson, F. (1999). "Canadian Port Reform: An evolutionary Process". En H. Van de Voorde E., Winkelmanns W. (Eds.). *Transport Modes and Systems. Vol. 1. World Transport Research* (1-14). Oxford: Editorial Pergamon.
- Korol, J. (1989). "El Mundo según Braudel". En *Boletín de Historia Social Europea* no. 1. Fecha de consulta 30/01/2014. Disponible en: <http://www.sociedadesprecapitalistas.fahce.unlp.edu.ar/article/viewFile/1300/1714>
- Marchese, U., Musso, E. y Ferrari, C. (1999). "The Role of Ports in Intermodal Transports and Global Competition: A survey of Italian Container Terminals". En H. Van de Voorde E., Winkelmanns W. (Eds.). *Transport Modes and Systems. Vol. 1. World Transport Research* (141-154). Oxford: Editorial Pergamon.
- Martner, C. (1999a). "El Puerto y La Vinculación entre lo Local y lo Global", *Eure*, Vol. XXV no. 75 (103-120). Santiago: CEPAL. Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/196/19607505.pdf>
- Martner, C. (1999b). "Puertos, Redes Globales y Territorio en el Pacífico Mexicano", *Estudio sobre Estado y Sociedad*, Vol. V, no. 15 (157-185). México: Espiral. Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/138/13851507.pdf>
- Martner, C. (2002). "Puertos Pivote en México, Límites y Posibilidades", *CEPAL* no. 76 (123-141). Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/19287/lcg2175e\\_Martner.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/19287/lcg2175e_Martner.pdf)
- Martner, C. (2010). "Puertos, Espacio y Globalización: el Desarrollo de Hubs en México", *Convergencia*, no. 52. (139-360). UAEM. Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: <http://scielo.unam.mx/pdf/conver/v17n52/v17n52a13.pdf>
- Martner, C. y Ruiz, G. (s.f.). "Integración Modal y Competitividad en el Puerto de Manzanillo, Colima", *Publicación técnica* no. 99. Querétaro: Instituto Mexicano del Transporte. Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: <http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt99.pdf>

- Martner, C., Ruiz, G. y Cruz, A. (1997). "Apertura Comercial e Integración Modal de los Puertos del Pacífico Mexicano", *Publicación técnica no. 93*. Querétaro: Instituto Mexicano del Transporte.
- Méndez, R. (1997). *Geografía Económica: la lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel.
- Navarro, J.R., (1994). "Aproximación Analítica a los Sistemas Portuarios y su Aplicación a los Puertos Valencianos", *Investigaciones Geográficas, No. 12, pp. 147-161*, España: Universidad Alicante. Instituto Universitario de Geografía Fecha de consulta: 23/01/2014. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/501/1/Navarro%20Vera-Aproximacion%20analitica.pdf>
- Ochoa, R. (2006). "Sistema Portuario Mexicano", Observatorio IMCYC. México: Instituto Mexicano del Cemento y Concreto, A. C. Fecha de consulta 5/02/2014. Disponible en: <http://www.imcyc.com/revistact06/nov06/OBSERVATORIO.pdf>
- Olveda, J. y Reyes, J.C (1994). *Los Puertos Noroccidentales de México*. México: Colegio de Jalisco.
- Padilla, L.S. (2010). "Puertos de México Geoestratégicos y Espacios Clave. Una Aproximación desde la Perspectiva Geográfica", *Revista Transporte y Territorio no. 3 (pp. 124-144)*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Fecha de consulta 19/12/2013. Disponible en: <http://www.rtt.filo.uba.ar/RTT00308124.pdf>
- Periódico Oficial (2012). "Plan de Desarrollo Municipal de Lázaro Cárdenas, Michoacán 2012 – 2015". Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán Ocampo. 11 de Junio. Michoacán. Fecha de consulta: 23/11/2013. Disponible en: <http://www.lazaro-cardenas.gob.mx/ayuntamiento/plan.pdf>
- Potrykowski, M. y Taylor, Z. (1984). *Geografía del Transporte*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Rodrigue, J.P., Comtois, C. y Slag, B. (2009). *The Geography of Transport Systems*. Nueva York: Routledge.
- Ryoo, D. y Hur, Y. (2007). "Busan: the Future Logistic Hub Port of Northeast Asia". En Cullinane K. y Song D. (Eds). *Asian Container Ports. Development, Competition and Cooperation (34-61)*. New York: Editorial Palgrave Macmillan.
- Sandoval, A. y Espinoza, L. (2009). *Determinación de la Ubicación para una Terminal Especializada de Vehículos en el Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán*. Tesis de Ingeniería Civil. México: UNAM. Fecha de consulta: 16/01/2014. Disponible en: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/handle/132.248.52.100/1047>
- Sassen, S. (1999). *La Ciudad Global. Nueva York, Londres, Tokio*. Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- SCT (2008). "Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007-2030." Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, México. Fecha de consulta 03/01/2014. Disponible en: [http://ced.edfarq.org/uploads/8/1/1/0/8110907/programa\\_nacional\\_de\\_desarrollo\\_portuario\\_2007-2030.pdf](http://ced.edfarq.org/uploads/8/1/1/0/8110907/programa_nacional_de_desarrollo_portuario_2007-2030.pdf)

- SCT (2011). "Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Lázaro Cárdenas 2011-2016". Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, México Fecha de consulta 18/09/2013. Disponible en: [http://puertolazarocardenas.com.mx/Docs%20pdf/marcolegal/pmdp%202011\\_2016.pdf](http://puertolazarocardenas.com.mx/Docs%20pdf/marcolegal/pmdp%202011_2016.pdf)
- SCT (2012a). "Anuario Estadístico de los Puertos de México 2012". Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, México. Fecha de consulta 18/12/2012. Disponible en: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U\\_DGP/estadisticas/2012/Anuarios/Anuario2012.html](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGP/estadisticas/2012/Anuarios/Anuario2012.html)
- Shashikumar, N. (1999). "Container Port Dilemma on the U.S. East Coast: an Analysis of Causes and Consequences". En H. Van de Voorde E., Winkelmanns W. (Eds.). *Transport Modes and Systems. Vol. 1. World Transport Research (87-100)*. Oxford: Editorial Pergamon.
- Soros, G. (1999). "El sistema capitalista global", La crisis del capitalismo global. La sociedad abierta en peligro, España: Plaza & Janés. Fecha de consulta 23/01/2014. Disponible en: <http://herzog.economia.unam.mx/profesores/eliezer/soros.pdf>
- Sterling, B. y Villanueva, E. (2005). *Geografía Económica. Una Visión Integradora del Mundo. México*: Esfinge.
- Thomson, J. M. (1974). *Teoría Económica del Transporte*. Madrid: Editorial Alianza.
- Valencia, S., Oliva, A. y Pérez, J. (2004). *Joint Ventures*. Trabajo de Graduación para Optar al Grado de Licenciados en Ciencias Jurídicas. Universidad Francisco Gavidia, El Salvador. Fecha de consulta 28/01/2014. Disponible en: <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/346.07-V152j/346.07-V152j.pdf>
- UNCTAD (2013). "Review of Maritime Transport 2013". United Nations Conference on Trade and Development. Nueva York. Fecha de consulta 31/03/2014. Disponible en: [http://unctad.org/en/publicationslibrary/rmt2013\\_en.pdf](http://unctad.org/en/publicationslibrary/rmt2013_en.pdf)
- Vargas, G. (2008). "La Empresa Transnacional", *Economía Informa no. 351*. 37 – 66. Fecha de consulta 23/01/2014. Disponible en: <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/351/02gustavo.pdf>.
- Witker, J. y Hernández, L. (2002). *Régimen Jurídico del Comercio Exterior de México*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Fecha de consulta 10/02/2014. Disponible en: <http://www.bibliojuridica.org/libros/1/179/5.pdf>

#### Sitios de Internet

- APIGUAY (s.f.). *Base Jurídica de donde Nacen las Facultades de las Diferentes Áreas de la Administración Portuaria de Guaymas, S.A. de C.V.* Fecha de consulta 06/10/2014. Disponible en: <http://www.puertodeguaymas.com/transparencia/FACAREAS.pdf>
- APILAC (2013b). *Conectividad. Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas*. Fecha de consulta 18/02/2014. Disponible en: <http://micrositio.puertolazarocardenas.com.mx/conectividad.html>

- APILAC (2013c). *Hinterland y Foreland*. Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas. Fecha de consulta 18/02/2014. Disponible en: <http://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc25/hinterland-y-foreland>
- APILAC (2014). *Micrositio, Noticias*. Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas. Fecha de consulta 25/02/2014. Disponible en: <http://micrositio.puertolazarocardenas.com.mx/blog/?cat=1&paged=2>
- Banco Mundial (2014a). *Datos*. Fecha de consulta: 27/01/2014. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/>
- Banco Mundial (2014b). *Tráfico Marítimo de Contenedores*. Fecha de consulta 28/01/2014. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/IS.SHP.GOOD.TU>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (s.f.). *Antecedentes Históricos y Condiciones de Desarrollo de la Marina Mercante Mexicana*. Fecha de consulta: 24/01/2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/comisiones/marina/mercante/mamer.htm>
- Cámara Marítima del Ecuador (s.f.). *Postpanamax: Los Colosos que Cruzarán el Canal*. Fecha de consulta 28/01/2014. Disponible en: <http://www.camae.org/files/Informar/A%C3%B1o%202013/Enero/Aprendiendo%20mas/Aprendiendo%20mas.pdf>
- IFAI (2013). *Portal de Obligaciones y Transparencia*. Instituto Federal de Acceso a la Información. Fecha de consulta 24/03/2014. Disponible en: [http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&\\_idDependencia=9](http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=9)
- INEGI (2009). *Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Lázaro Cárdenas, Michoacán de Ocampo Clave geoestadística 16052*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fecha de consulta: 28/01/2014. Disponible en: <http://mapserver.inegi.org.mx/dsist/prontuario/index2.cfm>
- INEGI (2013). *México en Cifras*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes. Fecha de consulta: 18/12/2013. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>
- La Primera Plana (2014). *SCT destinará más de 2 mil MDP para modernizar infraestructura en Michoacán*. Fecha de consulta 03/03/2014. Disponible en: <http://laprimeraplana.com.mx/2014/02/25/sct-destinara-mas-de-2-mil-mdp-para-modernizar-infraestructura-en-michoacan/>
- Lloyd Germánico de México, S. de R.L. de C.V. (2009). *Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional para el Desarrollo de Infraestructura Portuaria de APILAC*. Fecha de consulta 13/04/12. Disponible en: <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/mich/estudios/2009/16MI2009V0002.pdf>
- Organización Mundial del Comercio (2014). *Los 128 países que habían firmado el Acuerdo General Antes de Finalizar 1994*. Fecha de consulta 13/12/2014. Disponible en: [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/gattmem\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/gattmem_s.htm)

- Organización Mundial del Comercio. (s.f.). *Glosario de Términos*. Fecha de consulta 30/01/2014. Disponible en: [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/glossary\\_s/free\\_trade\\_area\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/free_trade_area_s.htm)
- SCT (2012b). *Dirección General de Marina y Mercante*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Fecha de consulta 5/02/2014. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina/direccion-general-de-marina-mercante>
- Secretaría de Marina. (s.f.). *Lázaro Cárdenas, Michoacán*. Fecha de consulta 16/01/2014. Disponible en: <http://digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioLazaro.pdf>
- World Shipping Council (2014). *Top 50 World Container Ports*. Fecha de consulta 01/11/2014. Disponible en <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>