



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO**

“VENTAJAS COMPETITIVAS DE LOS PUERTOS MEXICANOS
MÁS IMPORTANTES DEL PACÍFICO: MANZANILLO Y LÁZARO
CÁRDENAS (2004-2014)”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

ARIAS DURAN NANCY YAQUELIN

CHAVARRIA AYALA VIVIANA NIZAI

DIRECTOR:

DR. EN C. LUIS ENRIQUE ESPINOSA TORRES

REVISORES:

DR. EN C. ESTHER FIGUEROA HERNÁNDEZ

DR. EN C. ORSOHE RAMÍREZ ABARCA

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2016.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos particulares	4
1.3 Hipótesis.....	5
I. ANTECEDENTES.....	6
II. MARCO TEÓRICO.....	9
III. METODOLOGÍA.....	16
IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	17
5.1 Definición de puerto	17
5.1.1 Servicios portuarios	18
5.1.2 Tendencias de los puertos a nivel mundial.....	20
5.2 Puerto de Manzanillo.....	21
5.2.1 Ubicación geográfica	21
5.2.2 Geografía y clima	22
5.2.3 API Manzanillo.....	22
5.2.3.1 Mapa de la API Manzanillo	24
5.2.3.2 Terminales especializadas del Puerto de Manzanillo	26
5.2.4 Zona de influencia	29
5.2.4.1 Hinterland	29

5.2.4.2 Foreland	31
5.2.5 Manzanillo como puerto comercial	32
5.2.6 Puerto de Manzanillo en Cifras	34
5.2.6.1 Cifras Nacionales del Puerto de Manzanillo	36
5.2.6.2. Cifras Internacionales del puerto de Manzanillo	40
5.2.7 Conectividad del puerto.....	43
5.2.7.1 Sistema Carretero del Puerto de Manzanillo	43
5.2.7.2 Sistema Ferroviario	45
5.2.8 Líneas Navieras.....	47
5.2.9 Indicadores Económicos del Estado de Colima	50
5.2.10 Indicadores de Productividad	54
5.3 Puerto de Lázaro Cárdenas	55
5.3.1 Ubicación geográfica	55
5.3.2 Geografía y clima	56
5.3.3 API Lázaro Cárdenas	56
5.3.3.1 Mapa de la API Lázaro Cárdenas.....	57
5.3.3.2 Terminales especializadas del Puerto de Lázaro Cárdenas..	58
5.3.4 Zona de influencia	61
5.3.4.1 Hinterland	61
5.3.4.2 Foreland	62
5.3.5 Lázaro Cárdenas como puerto comercial.....	63
5.3.6 Puerto de Lázaro Cárdenas en Cifras	64
5.3.6.1 Cifras Nacionales del Puerto de Lázaro Cárdenas.....	67

5.3.6.2. Cifras Internacionales del puerto de Lázaro Cárdenas.....	70
5.3.7 Conectividad en el Puerto	73
5.3.7.1 Sistema Carretero del Puerto Lázaro Cárdenas.....	73
5.3.7.2 Sistema Ferroviario	74
5.3.8 Líneas Navieras y Rutas	76
5.3.9 Inversiones	81
5.3.10. Variables Económicas	85
5.4 Ventajas competitivas del Puerto Manzanillo & Puerto de Lázaro Cárdenas..	88
V. CONCLUSIONES.....	98
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
VII. ANEXOS.....	105

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación de los servicios portuarios	19
Cuadro 2. Principales características de las terminales de carga y descarga de la API Manzanillo	27
Cuadro 3. Serie histórica del movimiento de carga del Puerto de Manzanillo (Toneladas)	34
Cuadro 4. Participación del Puerto de Manzanillo en el Sistema portuario del Océano Pacífico, 2014. (Porcentaje)	36
Cuadro 5. Movimiento de carga en el Puerto de Manzanillo, por línea de negocio, acumulado 2010-2014 (Miles de toneladas)	38
Cuadro 6. Movimiento histórico portuario por línea de negocio del Puerto de Manzanillo, 2004-2014 (toneladas)	39
Cuadro 7. Movimiento de contenedores del Puerto de Manzanillo, 2014	42
Cuadro 8. Número de Vialidades con las que cuenta el Puerto de Manzanillo	43
Cuadro 9. Servicios que oferta Ferromex.....	46
Cuadro 10. Líneas navieras que operan en el puerto de manzanillo	48
Cuadro 11. Rutas navieras del Puerto de Manzanillo	49
Cuadro 12. PIB a Precios Constantes del Estado de Colima	51
Cuadro 13. Principales características de las terminales de carga y descarga de la API Lázaro Cárdenas	59
Cuadro 14. Serie histórica del movimiento de carga del Puerto de Lázaro Cárdenas (Toneladas)	65
Cuadro 15. Participación del Puerto Lázaro Cárdenas en el Sistema Portuario del Océano Pacífico, 2014. (Porcentaje)	67

Cuadro 16. Movimiento de carga en el Puerto de Lázaro Cárdenas, por línea de negocio, acumulado 2010-2014 (Miles de toneladas)	68
Cuadro 17. Movimiento histórico portuario por línea de negocio del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2004-2014 (toneladas).....	69
Cuadro 18. Movimiento de contenedores del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2014.....	72
Cuadro 19. Distancias ferroviarias del puerto Lázaro Cárdenas a las principales ciudades de los mercados del Valle de México y Bajío por KCSM.	75
Cuadro 20. Líneas navieras del puerto de Lázaro Cárdenas	77
Cuadro 21. Rutas del Puerto de Lázaro Cárdenas.....	78
Cuadro 22. PIB a Precios Constantes del Puerto Manzanillo (Millones de Pesos)	82
Cuadro 23. PIB a Precios Constantes del Estado de Michoacán (Millones de pesos)	86
Cuadro 24. Comparaciones del Puerto de Manzanillo Vs Puerto de Lázaro Cárdenas.....	91
Cuadro 25. Comparativo de las distancias carreteras a los principales mercados relevantes de cada Puerto.....	93
Cuadro 26. Distancias ferroviarias a las principales ciudades de los puertos (Kilómetros)	96
Cuadro 27. Balanza Comercial de Mercancías de México, (Miles De Dólares)	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Factores que componen el entorno de los Puertos	17
Figura 2. Mapa de ubicación del Puerto de Manzanillo	21
Figura 3. Áreas de navegación y llegadas del Puerto de Manzanillo	25
Figura 4. Mapa de las terminales de carga y descarga	26
Figura 5. Mapa de zona de afluencia en Hinterland	30
Figura 6. Mapa de zona de afluencia en Foreland	31
Figura 7. Exportaciones de carga comercial del Puerto de Manzanillo, 2014.	40
Figura 8. Importación de carga comercial del Puerto de Manzanillo, 2014.	41
Figura 9. Corredores del puerto de manzanillo para camiones tipo full en sus principales mercados relevantes	44
Figura 10. Movimientos Acumulados de Balanza de Pagos	50
Figura 11. Mapa de ubicación del Puerto Lázaro Cárdenas	55
Figura 12. Áreas de navegación y llegadas del Puerto Lázaro Cárdenas	57
Figura 13. Mapa de las terminales de carga y descarga	58
Figura 14. Mapa de zona de afluencia en Hinterland	61
Figura 15. Mapa de zona de afluencia en Foreland	62
Figura 16. Exportaciones de carga comercial del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2014	70
Figura 17. Importaciones de carga comercial del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2014	71
Figura 18. Enlaces carreteros del puerto Lázaro Cárdenas con sus mercados relevantes	73

Figura 19. Distribución de los factores que determinan la competitividad en un puerto acorde con el modelo FODA propuesto por Lee et al. (2009) y Chang y Huang (2006)	89
Figura 20. Criterios y sub-criterios considerados para determinar de la competitividad de los puertos estudiados.....	90
Figura 21. Mapa Red Ferroviaria en el occidente y centro de México.....	95

Cuando la mitad de la población llega a la conclusión de que no necesita trabajar porque la otra mitad va a cuidar de ella, y cuando la otra mitad llega a la conclusión de que no vale la pena trabajar porque otros van a disfrutar de su trabajo, estamos ante el principio del fin de una nación.

“Hay dos tipos de economistas; los que trabajan para hacer más ricos a los ricos y los que trabajamos para hacer menos pobres a los pobres”

Autor: José Luis Sampedro.

RESUMEN

En la presente investigación se realizó un estudio comparativo para determinar las ventajas competitivas de los puertos más importantes del Pacífico mexicano: Puerto de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, en el periodo que comprendió 2004 a 2014. Se usó el método inductivo con un enfoque cualitativo y cuantitativo. Los principales resultados obtenidos permitieron ver que cada uno de los puertos mexicanos del pacifico estudiados tenían sus propias ventajas, sin embargo, en el año 2014 el Puerto de Manzanillo ocupó el primer lugar en posicionamiento pues se encontró que manejó mayor carga contenerizada con un total de 18,000,742.00 toneladas, mientras que Lázaro Cárdenas únicamente pudo mover 7,001,933.00 toneladas, además que cuenta con una infraestructura con mayor especialización con 17 terminales, cuenta con más vías de acceso y de salida de las mercancías, también en el puerto se manejó el 68.00 % de la carga que arriba por el Pacífico Mexicano, lo que representa el 46.00 % del manejo total de TEU's del país, su área de influencia incluye alrededor de 17 estados que producen el 60.00 % del PIB y donde radica al menos el 40.00 % de la población. También resulta importante señalar que el puerto de Lázaro Cárdenas debe comprometerse a generar mayor inversión e infraestructura que logre superar las expectativas del mismo para llegar a ser un puerto de alto posicionamiento logístico dentro del país.

PALABRAS CLAVE: Competitividad, comercio exterior, terminales de carga, puertos marítimos, contenedores.

ABSTRACT

In this investigation a comparative study was made in order to determinate the competitive advantages from the most important pacific ports: Manzanillo and Lazaro Cárdenas ports during the period 2004 to 2014. The inductive method was used with a qualitative and quantitative approach. The main results obtained allowed to see that each Mexican Pacific Port studied had their own advantages, however, in 2014 Manzanillo Port ranked in first place as a result that this Port handled the most containerized cargo with 18,000,933.00 total tons this port also has a greater specialized infraestructure with 17 terminals, more access roads and exits of goods, this port manage the 68.00 % of the cargo that comes from the pacific which represents the 46.00 % of total management from TEUs country. Its influence area includes around 17 states which produce 60.00 % of PIB and where lives at least 40.00 % of population. It is also important to note that Lázaro Cárdenas Port must commit to generate more investment and infraestructure in order to overcome hits expectations to become a high logistical positioning port in the country.

Keys words: Competitiveness, foreign trade, cargo terminals maritime ports, containers.

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años economías de los diferentes países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo, son cada vez más abiertas y más estrechamente relacionados, resultado del intercambio de bienes y servicios, el crecimiento exponencial de los flujos de capital y la creciente movilidad de la mano de obra, hace que no se tenga sentido analizar el funcionamiento de una economía cerrada por lo que, cada país tratara de exportar aquello en lo que posee ventajas e importara los bienes y servicios en donde no posee esas ventajas.

La relevancia de una economía internacional se acrecienta a pasos agigantados cuando se toma en cuenta que la economía mundial está sujeta a importantes cambios y lo que es aún más relevante es que estos cambios se transmiten rápidamente de unos países a otros, creando una serie de transformaciones en el crecimiento de la producción de un país que viene acompañados de cambios múltiples y mejores niveles de vida.

Es tal la importancia del transporte en el valor de las mercancías que actualmente, estudios muy serios consideran que los costos del transporte son de mínimo el 10 % del valor total de las transacciones comerciales en el mundo, de modo que el transporte marítimo es el principal medio, con más del 90.00 % del peso total transportado a nivel global, en los aproximadamente 7,000.00 puertos que existen en el mundo, Organización Mundial del Comercio (OMC 2012).

Con la creciente globalización de la economía y la apertura comercial, iniciada en México durante la década de los ochenta, se provocaron notables cambios en las funciones y características de los puertos; estos ya no pueden ser concebidos exclusivamente como puntos de llegada o salida de la carga, dado que los puertos más dinámicos; Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el pacífico, tienden a

constituirse en nodos principales de amplias redes de distribución internacional para su operación, por lo que se vuelve tan importante su rendimiento interno como el funcionamiento de los sistemas de transporte marítimo y terrestre integrados a él.

Ahora bien, la cuenca del Pacífico es tres veces más extensa que su correspondiente en el Atlántico considerando que es mucho mayor su población, el tamaño agregado de las economías que la componen y su tendencia de crecimiento, por lo que a pesar de la gran importancia del comercio en el Atlántico la del Pacífico es la cuenca de la economía del presente siglo y por la cual, se han comenzado a tomar decisiones sobre esta zona geográfica. Con la apertura comercial, y la conformación de una nueva jerarquía de puertos en el Pacífico mexicano; las instalaciones portuarias comerciales de mayor relevancia en el país, ya sea por el volumen anual de mercancías que operan, así como por el número de navieras extranjeras y sus frecuencias de servicio, son los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el litoral del Pacífico, y los de Veracruz y Altamira en el litoral del Golfo.

Mediante ellos, México mantiene relaciones de intercambio internacional marítimo con países de los 5 continentes, a la vez que aportan más del 95.00 % del tonelaje de carga contenerizada que se mueve en los puertos mexicanos (OMC, 2012).

El presente trabajo tiene como fin estudiar las ventajas competitivas, estrategias logísticas y los problemas de integración modal de los principales puertos del pacifico mexicano; Manzanillo y Lázaro Cárdenas generando recomendaciones para mejorar la competitividad del puerto y comprobar cuál de estos puertos es un fuerte potencial para el crecimiento y desarrollo económico del país.

1.1. Planteamiento del problema

La competitividad de un país va directamente ligada a las actividades del comercio exterior que se tengan, así como la operación de los puertos, que son parte fundamental de estas operaciones; entre más infraestructura y operaciones se tengan, las actividades que se llegan a realizar deberán ser más aptas y de mejor calidad.

Así también, la conexión e infraestructura logística que se está llevando a cabo en México demandan que las operaciones en los puertos del Pacífico, principalmente el de Manzanillo y Lázaro Cárdenas sean mejores y más rápidas.

Sin embargo, México por sus conexiones al mar, ha atravesado una buena parte de su vida económica de espaldas a este importante recurso ampliamente explotado por el nuevo comercio internacional.

Motivo por el cual, se llevó a cabo el presente estudio para determinar las ventajas competitivas de los puertos mexicanos más importantes del Pacífico específicamente en el estudio de los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas. Dado que la infraestructura con la que cuenta cada uno de los puertos puede considerarse “Suficiente”, el Sistema Nacional Portuario, sigue realizando acciones para que todos los puertos mexicanos logren alcanzar un nivel superior de especialización que conlleve de la mano la elevación de su productividad y los reposicione competitivamente al entramado mundial portuario.

La importancia de las ventajas competitivas que los puertos tienen en el comercio exterior es relevante ya que conforman nodos en la logística de transporte que permitirá su entrega y recepción apropiada y oportuna en las regiones de

consumo; a su vez éstos permiten aprovechar el amplio litoral del país y las condiciones naturales locales y, con diferente alcance y especialización son reconocidos a nivel global por la calidad y eficiencia de sus operaciones, situación determinante en el mantenimiento y consolidación de las relaciones comerciales nacionales e internacionales.

Por lo tanto, resulta necesario conocer cuáles son las ventajas competitivas que tienen los puertos más importantes del Pacífico para ser considerados como plataformas logísticas.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar las ventajas competitivas que logran posicionar a los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas como los más importantes del Pacífico.

1.2.2. Objetivos particulares

- Analizar la infraestructura operativa y logística de los puertos más importantes del Pacífico mediante las bases de datos.
- Comparar los servicios que ofrecen los puertos, así como también la cantidad de carga que manejan y el tipo de la misma.
- Conocer la importancia que tienen los puertos al tener conexión tanto nacional como internacional para el manejo del comercio dentro del país.

1.3. Hipótesis

El puerto de manzanillo presenta mejores y mayores ventajas competitivas al tener mayor infraestructura en la cuestión de terminales especializadas y de plataformas logísticas, lo cual logra posicionarlo como un punto estratégico y elemento clave para el desarrollo logístico y comercial de Colima, dinamizando no solo a la economía nacional sino también a la internacional, debido a la ubicación geográfica del puerto y los grandes avances tanto tecnológicos como en infraestructura.

II. ANTECEDENTES

En los últimos 20 años, las embarcaciones han sido el transporte que más impacto ha recibido durante el proceso de la globalización, consolidándose en uno de los activos logísticos estratégicos más relevantes, dada su participación en el intercambio internacional de bienes y servicios, los puertos han sido los nodos que permiten operar dicho intercambio. Por lo que se desprende un sin fin de investigaciones, donde explican el proceso del funcionamiento del comercio internacional, así como el por qué comercian los países.

Martner y Ruiz (2000) mencionan que la mejora e implementación de nuevas tecnologías en la actualidad son vitales ya que, los puertos se han convertido en centros logísticos de transporte multimodal de primer orden, convirtiéndose en un factor estratégico en el desarrollo del comercio internacional, actuando como impulsor del crecimiento de los lugares geográficos en los cuales están enclavados, y sirven de interface entre el medio marítimo y terrestre integrándose en las cadenas logísticas de producción, transporte y distribución, conformando un entorno logístico y productivo en los cuales se llevan a cabo actividades industriales, de negocios y de turismo.

Aguilar (2005) analiza los puertos mexicanos y su regularización jurídica haciendo mención específicamente a el caso de Manzanillo y Lázaro cárdenas; donde los puertos mexicanos en el año de 1993 sufren un cambio radical para el sistema mexicano, debiéndose principalmente a los compromisos por cumplir en el Tratado de Libre Comercio (TLC), y por lo mismo la regulación en la ley de Navegación.

Por su lado Padilla (2011) cita que la importancia cuantitativa que podría llevar a los recursos costeros a un primer plano en la economía y el desarrollo de la nación, ya que por su amplio territorio y posicionamiento geográfico se considera como una de las zonas más dinámicas comerciales del mundo, con un carácter bioceánico, lo que se infiere como un papel geoestratégico.

A lo que Ojeda (2011) establece que los problemas de la reestructuración portuaria en México iniciada en 1994 con la ley de Puertos, los ubica bajo una perspectiva multidisciplinaria, ubicándolos en puertos ganadores y perdedores. Esto en los principales puertos mexicanos del pacífico; Manzanillo y Iázaró Cárdenas.

Si bien el éxito de un puerto tiene una definición operativa en la cual, De la Raza (2011) menciona la importancia del transporte marítimo internacional, comparando sus asimetrías y heterogeneidades, entre los puertos grandes y pequeños en el mundo globalizado, localizando las explicaciones económicas y de carácter geográfico, que están detrás de las políticas que afectan a los puertos de México, como son los centros económicos de negocios, claves en la actual apertura comercial.

Por su parte Rozo (2013) menciona que la situación actual de los Puertos Secos hace mención a las diferentes economías que se han visto abocadas a mejorar su infraestructura en materia portuaria para poder hacer frente a los nuevos retos que se presentan hoy en día y ser competitivos para aquellos que depara el futuro. Estudiando los casos de tres naciones diferentes, enmarcadas en contextos políticos y económicos disímiles.

Por último se consideró al Programa Nacional de Desarrollo Portuario (2008), que establece un enfoque moderno de planeación estratégica permitiendo formular una visión y misión del sistema portuario nacional orientada hacia la competitividad para apoyar el crecimiento y la creación de empleos, la administración de los puertos y costas mediante un apropiado modelo de desarrollo, al igual que la aplicación de un nuevo modelo de gestión, así como el involucrar a los distintos agentes que actúan en el subsector portuario, y consecuentemente definir políticas, objetivos e iniciativas estratégicas en los ámbitos nacional, regional, estatal y local.

III. MARCO TEÓRICO

Los principales conceptos para el mejor entendimiento de la presente investigación son los que se presenta a continuación de forma descriptiva según el área de investigación:

- **Actividad económica:** Es considerado como el uso de recursos que hace la gente para afrontar la escasez y generar riqueza (UNLP, 2015).
- **Comercio:** Rama del sector servicios de la economía que consiste en la adquisición de mercancías y servicios al sector productivo. El comercio implica la existencia de: mercancías y servicios, dinero, compradores y vendedores (Zorrilla y Silvestre, 2011).
- **Economía:** Es la ciencia que se encarga del estudio de la satisfacción de las necesidades humanas mediante bienes que siendo escasos tiene usos alternativos entre los cuales hay que optar (Zorrilla y Silvestre, 2011).
- **Teoría económica:** Conjunto de principios o enunciados generales integrados en un cuerpo doctrinario sistematizado que pretenden explicar la realidad económica (Méndez, 2005).

En materia de comercio exterior estos son los conceptos básicos que deben considerarse para el estudio:

- **Aduana:** Lugar establecido generalmente en las áreas fronterizas, puertos y ciudades importadoras/exportadoras cuyo propósito principal es contralar todas las entradas y salidas de mercancía, los medios en los que son transportadas y los trámites necesarios para llevarlos a cabo. Su función recae en hacer

cumplir las leyes y recaudar impuestos, derechos y aprovechamientos aplicables en materia de comercio exterior (INCEA, 2016).

- **Comercio Exterior:** Aquella parte del sector externo de una economía que regula los intercambios de mercancías, productos y servicios entre proveedores y consumidores residentes en dos o más mercados nacionales y/o países distintos, incluso considera los intercambios de capital, y los aspectos referentes a la entrada temporal de personas de negocios. Se trata de transacciones físicas entre residentes de dos o más territorios aduaneros que se registran estadísticamente en la balanza comercial de los países implicados.
- **Comercio Internacional:** Concepto más amplio, pues abarca el flujo de relaciones comerciales internacionales, sin hacer referencia a un país en específico. Es el conjunto de movimientos comerciales y financieros, y en general todas aquellas operaciones indistintas que sea de su naturaleza, que se realicen entre naciones; es un fenómeno universal en el que participan las diversas comunidades humanas (Osorio, 1995).
- **Proyecto de Integración Tecnológica Aduanera (PITA):** Iniciativa integral que plantea automatizar, facilitar y agilizar los procesos de entrada y salida de mercancías en las aduanas del país (Servicio de Administración Tributaria, 2016).
- **Plataformas logísticas:** Según la definición dada por la Asociación Europea EUROPLATFORMS, es una agrupación de interés económico, con más de 60 plataformas: “es una zona delimitada en el interior de la cual se ejercen, por distintos operadores, todas las actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías, tanto para el tránsito nacional como para el internacional” (Cámaras, 2016).

- **Nodos:** Es un punto o espacio en diversas disciplinas donde confluyen varios otros puntos en interrelación, siendo que las distintas partes se comunican entre sí (Cámaras, 2016).
- **Puerto:** Construcción artificial desarrollada por el hombre a orillas de algún curso de agua con el objetivo principal de organizar el transporte y comercio de productos con otras regiones terrestres (Osorio, 1995).
- **Transporte:** medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.
- **Transporte terrestre:** Es aquel cuyas redes se extienden por la superficie de la tierra. Sus ejes son visibles, debido a que están formados por una infraestructura construida previamente por la que discurren las mercancías y las personas. Así pues existen redes de carreteras, caminos, ferrocarriles y otras redes especiales (eléctricas, de comunicaciones, oleoductos y gaseoductos).

Denominamos flujo al tráfico que circula por la red de transporte, mientras que la capacidad es el flujo máximo que es capaz de absorber la red.

- **Transporte Ferroviario:** Son útiles para transportar carga en grandes volúmenes a bajo costo. La red ferroviaria comunica entre sí las poblaciones más importantes y a éstas con los principales puertos y fronteras del país. Su principal ventaja radica en su capacidad para transportar grandes volúmenes de mercancías, que se contrapone con su inflexibilidad, pues únicamente puede alcanzar los lugares a los que lleguen las vías férreas. Su desarrollo se

concentró en el siglo XIX en el seno de los países desarrollados, siendo soporte de la primera revolución industrial (INEGI, 2013).

- **Transporte Aéreo:** Es el medio de transporte más rápido; sin embargo, su costo es elevado, por lo que se utiliza principalmente en el traslado de personas, sin embargo pueden transportarse objetos pequeños o que por su gran valor o fragilidad lo ameriten.

El transporte aéreo necesita para su funcionamiento de aeropuertos, que son enormes infraestructuras dedicadas a las operaciones aéreas, estas son grandes consumidoras de espacio, tanto para las pistas de aterrizaje y despegue como para las edificaciones necesarias para un correcto funcionamiento aeroportuario: Hangares (lugares de almacenamiento y reparación de los aviones), terminales de viajeros y mercancías, aparcamientos, almacenes, edificios de servicios, etc. Los aeropuertos suelen ser nudos de comunicación de varios medios de transporte, por lo que a sus inmediaciones llegan autopistas, carreteras o líneas de ferrocarril, que facilitan la comunicación con el resto del país (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI 2013).

- **Transporte marítimo:** Permite trasladar el volumen más grande de mercancías a mayores distancias que cualquier otro medio de transporte. De hecho, el intercambio comercial internacional se realiza principalmente por este medio.

Por otra parte, el aumento del comercio marítimo ha redundado en la necesidad de mayores espacios para almacenes, contenedores, industrias asociadas a productos transportados por barco (refinerías, petroquímicas, etc.), con lo que los puertos han crecido considerablemente, alejándose del centro de las ciudades portuarias (INEGI, 2013).

- **Cadena de suministro:** Es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor (Ballou, 2004).

Los conceptos para el mejor entendimiento de la presente investigación en la terminología de puertos son y considerando la Ley de Puertos y la terminología actual en el mundo, los puertos y terminales marítimas se clasifican de la siguiente manera:

- **Puertos según su clasificación por su navegación:**
 - **Puertos de altura:** Cuando atiendan embarcaciones, personas y bienes, en navegación entre puertos y/o puntos nacionales e internacionales.
 - **Puertos de cabotaje:** Cuando solo atiendan embarcaciones, personas y bienes, en navegación entre puertos o puntos nacionales.
- **Puertos según su clasificación por sus instalaciones y servicios:**
 - **Comerciales:** Cuando se dediquen preponderantemente, al manejo de mercancías o pasajeros en tráfico marítimo.

- **Industriales:** Cuando se dediquen preponderantemente al manejo de bienes relacionados con industrias establecidas en la zona del puerto o terminal.
 - **Pesqueros:** Cuando se dediquen preponderantemente al manejo de embarcaciones y productos específicos de la captura y de proceso de la industria pesquera.
 - **Turísticos:** Cuando se dediquen preponderantemente a la actividad de cruceros turísticos y marinas.
 - **Militares:** Aquellos destinados a la Secretaría de Marina para uso de la Armada de México.
-
- **Puertos según su clasificación por su uso:**
 - **Públicos:** Cuando existe la obligación de poner las instalaciones a disposición de cualquier solicitante.
 - **Particulares:** Cuando el titular destine las instalaciones para sus propios fines y a los de terceros mediante contrato (Estrada, 2011).

Por último, se consideraron los modelos y teorías que se han implementado a lo largo de la historia, esto con el fin de dar a conocer la relación que existe entre la productividad que tienen los países y la comercialización que comienza suscitar entre ellos.

- **Modelo de la ventaja absoluta de Adam Smith:**

La ventaja absoluta la tienen aquellos países que son capaces de producir un bien utilizando menos factores productivos que otros, y por tanto, con un coste de producción inferior a la que se pudiera obtener utilizándolo (Polanco, 2012).

- **Modelo de David Ricardo- Teoría de la Ventaja Comparativa**

De acuerdo con esta teoría un país siempre obtendría ventajas del comercio internacional, aun cuando sus costes de producción fueran más elevados para todo tipo de productos fabricados, porque este país tenderá a especializarse en aquella producción en la que comparativamente fuera más eficiente (Polanco, 2012).

- **Modelo Heckscher- Ohlin:**

Este modelo parte de la teoría de David Ricardo de la ventaja comparativa donde afirma que los países se especializan en la exportación de los bienes que requieren grandes cantidades de los factores de producción en los que son comparativamente más abundantes; y que tiende a importar aquellos bienes que utilizan factores de producción en los que son más escasos (Polanco, 2012).

IV. METODOLOGÍA

La presente investigación se llevó a cabo con el fin de determinar cuáles eran las ventajas Competitivas de los Puertos Mexicanos más importantes del Pacífico: Puerto de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, para ello se utilizó el método inductivo por el cual por medio de la observación y análisis de datos se extraen las conclusiones de carácter universal desde la acumulación de los datos particulares obtenidos en la información recabada para dicho estudio.

El tipo de investigación que se llevó a cabo es descriptiva ya que este comprende el registro, el análisis y la explicación de las condiciones a estudiar en los Puertos del Pacífico, ya que se obtuvo la información exacta a manera de diagnóstico de las bases de datos analizados.

El enfoque utilizado en la investigación fue mixto ya que en este hubo aspectos tanto cualitativos y cuantitativos; y se recolectaron datos y componentes sobre diferentes aspectos de los diferentes puertos a estudiar, además se realizó un análisis detallado y valoración de los mismos.

Se recabo la información por medio bases de datos arrojados por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática, así como directamente de las plataformas de los puertos estudiados, libros, revistas, fichas bibliográficas de resumen etc.

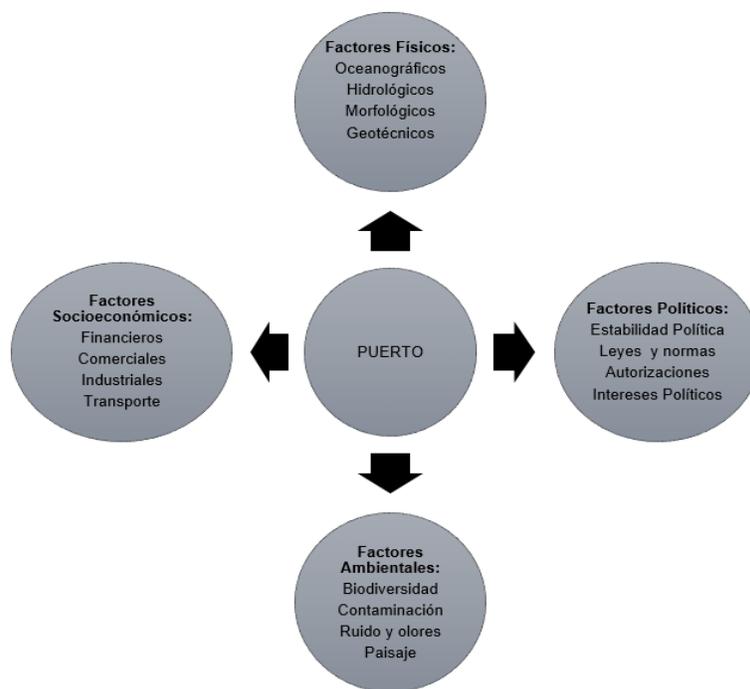
Se capturo la información, se procesó y depuro para concluir con su análisis detallado para lograr alcanzar los objetivos planteados y así determinar las cuáles son ventajas competitivas de los Puertos Mexicanos más importantes del Pacífico: Puerto de Manzanillo y Lázaro Cárdenas.

V. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La importancia económica y estratégica de los puertos marítimos para cualquier estado si bien es indiscutible, como lo son las amenazas que ciernen sobre dichos puertos o bien la necesidad de poder establecer medidas de protección efectivas para preservarlos garantizando de este modo su continuidad al servicio del comercio internacional, de ahí que se desarrolla esta investigación.

5.1 Definición de puerto

Figura 1. Factores que componen el entorno de los Puertos



Fuente: Elaboración propia con información de López, 1999.

En la figura 1, se muestran los factores que están relacionados para ser catalogado como un puerto y a su vez estos en conjunto se logran que un puerto desarrolle actividades como la manipulación de mercancías, su depósito y almacenaje, etc.

- **Factores físicos:** Se utilizan para el diseño y cálculo de la infraestructura del puerto como son áreas de navegación, así como también analizar y tomar en cuenta estos factores garantiza un alto porcentaje de operatividad del puerto.
- **Factores socioeconómicos:** Son los relacionados con el desarrollo del hinterland del puerto, así como de igual forma se refiere a la derrama económica y generación de empleos originados por las actividades portuarias.
- **Factores ambientales:** Hace referencia a la calidad del aire, suelo, agua, flora y fauna que son deterioradas por la contaminación producida por puertos constituyen polos de desarrollo económico en los que se realizan actividades de comercio marítimo que inciden adversamente sobre el medio ambiente.
- **Factores Políticos:** Dentro de estos se deben considerar las Leyes establecidas para ver si se puede o no llevar a cabo la construcción o ampliación de un puerto.

5.1.1 Servicios portuarios

La Ley General de Puertos ofrece servicios al proporcionar la infraestructura portuaria, equipos o vehículos móviles, el personal para realizar las tareas de apoyo y otros activos.

Paredes (2007) hace una división de los servicios portuarios que se pueden ofrecer, los cuales se explica en el cuadro 1.

Como se observa se dividen en dos el servicio a las embarcaciones y a las mercancías, estas a su vez tienen la obligación de ofrecer sus servicios según sea la necesidad de quien los solicite y demande.

Cada uno tiene la especialización en ciertas áreas como en el caso de mercancías, se encarga de los servicios de maniobras para la movilidad de las mercancías como por ejemplo el acarreo, carga y descarga de las mismas; llevando un control para su buen manejo.

Cuadro 1. Clasificación de los servicios portuarios

Servicio a Embarcaciones	Servicio a Mercancías
Servicios por el uso de la infraestructura:	
<input type="checkbox"/> Fondeo	
<input type="checkbox"/> Puerto	
<input type="checkbox"/> Atraque	
<input type="checkbox"/> Muellaje	
	Servicios de maniobras para las transferencias de mercancías:
	<input type="checkbox"/> Carga
	<input type="checkbox"/> Descarga
Servicios para realizar operaciones de navegación interna:	<input type="checkbox"/> Alijo
<input type="checkbox"/> Pilotaje	<input type="checkbox"/> Almacenaje
<input type="checkbox"/> Lanchaje	<input type="checkbox"/> Estiba
<input type="checkbox"/> Remolque	<input type="checkbox"/> Acarreo
Servicios generales a las embarcaciones:	
<input type="checkbox"/> Avituallamiento	
<input type="checkbox"/> Agua Potable	
<input type="checkbox"/> Combustible	
<input type="checkbox"/> Comunicación y electricidad	
<input type="checkbox"/> Recolección de basura o desechos	
<input type="checkbox"/> Eliminación de aguas residuales	

Fuente: Información obtenida de Paredes, 2007.

El cuadro 1 refleja que en los servicios por el uso de infraestructura son caracterizados por el uso de los medios creados en el puerto para que las embarcaciones puedan ingresar y durar ahí un tiempo para el embarque y/o desembarque de mercancías; por otro lado los servicios para realizar operaciones de navegación interna son los que consienten que la nave ingrese bajo mejores condiciones de seguridad a la zona de atraque y se necesita estrictamente un guía que apoyen a la nave para realizar las maniobras dictadas por el piloto. En el caso de los servicios generales a las embarcaciones se ofrecen una serie de servicios a la embarcación y su tripulación durante su estadía en el puerto, como agua, y electricidad.

5.1.2 Tendencias de los puertos a nivel mundial

Hoy en día los puertos se orientan al mercado en toda la extensión de la palabra, lo cual significa que busca la satisfacción de sus mercados.

Burkhalter (1999) señala que los factores en los que los clientes hacen más hincapié para la elección de un puerto son: productividad y costo, conexiones terrestres y servicios auxiliares, ya que todos ellos afectan la competitividad de las mercancías en los mercados internacionales y entre los factores que evalúan los demandantes de estos servicios son entre las principales la calidad de gestión y productividad del puerto, el funcionamiento de la aduanas y sobre todo las actividades de diversificación de los puertos.

Es por esa razón que día con día las tendencias de los puertos a nivel mundial desean elevar e ir más allá de las expectativas de los demandantes de los servicios ofrecidos por los mismos y dando un paso más adelante a la modernización e infraestructuras y tener las mejores tecnologías para posicionarse como los mejores a nivel mundial y lograr ser competitivos tanto por servicio como calidad en el mismo.

5.2 Puerto de Manzanillo

5.2.1 Ubicación geográfica

Figura 2. Mapa de ubicación del Puerto de Manzanillo



Fuente: Secretaria de Comunicaciones y Transportes, 2016.

Como se observa en la figura 2, el puerto está situado en el Estado de Colima, dentro de la República Mexicana, en la costa sur del Océano Pacífico. Sus coordenadas geográficas son de $19^{\circ} 04'$ de latitud norte y $104^{\circ} 19'$ de longitud oeste; cuenta con una altura sobre el nivel del mar de 3 metros en el malecón del puerto y limita al oriente con el municipio de Armería, al noreste con Coquimatlán, al sur con el Océano Pacífico y al norte con el río Marabasco.

5.2.2 Geografía y clima

La mayor parte del municipio es considerado montañosa y principalmente en la zona norte y región costera cercana al puerto; siendo sus principales cercanías los municipios de Tepijolote, Escorpión, El Chino, Pierda, Honda, Santa Lucia, San Jerónimo, Ocotes, Juluapan, Canoas, San Buenaventura y El Centinela, entre otro.

En cuanto a su clima en su mayoría del tiempo es cálido y tropical lluvioso con temperaturas máximas de alrededor de 39° y mínimas de 16°, con una corriente de vientos de oeste a noroeste.

Cabe mencionar que la zona está expuesta esporádicamente a fuertes corrientes de aire de las cuales ya se han registrado del año 1950 a la fecha al menos cuatro ciclones con consecuencias graves.

5.2.3 API Manzanillo

En 1971, se crea la Empresa de Servicios Portuarios de Manzanillo S. A. de C.V. (SEPORMAN); la cual tiene como fin la ejecución de todas las maniobras portuarias contando con el equipo necesario para su funcionamiento y la capacitación al personal para elevar la calidad en la prestación de los servicios.

No obstante, es hasta 1993 que se constituye la API de Manzanillo, e inicia sus operaciones a partir del 2 de febrero de 1994, contando con su título de concesión para la administración integral del recinto portuario fiscalizado.

Por otra parte, la API de manzanillo en el año de 1995 inicia procesos de privatización de terminales, instalaciones y prestación de servicios donde so por primera vez cedidos a inversionistas privados.

Según al ordenamiento jurídico (Ley de Puertos) en diciembre de 1993 se constituye la API de Manzanillo con motivo de la reestructuración de los puertos iniciándose así, operaciones a partir del 2 de febrero de 1994, contando con su Título de Concesión, para la Administración Integral del Recinto Portuario de Manzanillo y la autorización para administrar el recinto fiscalizado, y la correspondiente autorización de tarifas por el uso de infraestructura. Gracias a ello se abrió la posibilidad a la inversión extranjera, hasta con un 100.00 % de su capital, sujeto a que la aportación fuese realizada en empresas constituidas del país.

En el año de 1995, la API de Manzanillo inicio su proceso de privatización de terminales, instalaciones y de prestación de servicios en donde fueron cedidas por primera vez a inversionistas privados, la Terminal Especializada de Contenedores, la Instalación de usos Múltiples No. 1, y el Servicio de Remolque, entre otros (SCT, 2016).

Actualmente la API Manzanillo, ha privatizado todos sus servicios que se prestan en el recinto portuario, trayendo un gran beneficio hacia sus clientes ya que ha logrado desarrollar una competencia ente los demás puertos nacionales del pacifico, esto en la cuestión a tarifas.

Si bien las nuevas administraciones del puerto han optado por traerá nuevas inversiones tanto privadas como públicas esto con el apoyo de la API, para la construcción y mantenimiento de la infraestructura portuaria.

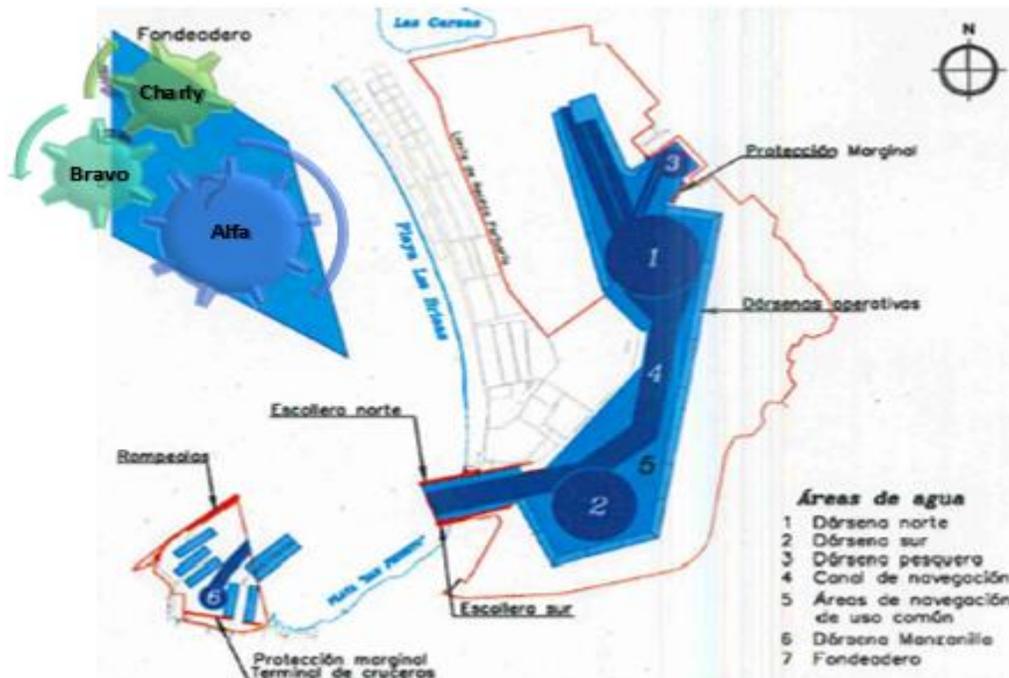
5.2.3.1 Mapa de la API Manzanillo

Actualmente el puerto consta de un total aproximado de 1,851,091.00 metros cuadrados de infraestructura para la navegación de embarcaciones y 11,465,638.95 metros cuadrados en áreas de llegada.

Como puede observarse en la figura 2, esta cuenta con tres zonas de llegada y según el PMDP actual indica que estas tres son:

- Charly: Designada para buques de carga peligrosa, con profundidades de 30 a 50 metros.
- Bravo: Especial para buques de carga general, granel y contenedores, con profundidades de 40 a 50 metros
- Alfa: Destinada a buques de menos de 5,000 TBR, con una profundidad de 50 a 60 metros.

Figura 3. Áreas de navegación y llegadas del Puerto de Manzanillo



Fuente: Modificación propia con información de PDMP, 2016.

La API Manzanillo cuenta actualmente con una gran cantidad de áreas en terminales especializadas, así como también una gran zona de influencia para la carga y descarga de mercancía y turismo.

La figura 3 muestra la terminal de cruceros se encuentra en el número uno, en el dos la terminal especializada de la empresa mexicana Pemex, la instalación de usos múltiples de Operadora de cuenca del Pacífico tiene el número tres, Cemex de México ocupa el número cuatro dentro del mapa, así sucesivamente con las terminales e instalaciones y patios y aduana que conforman al API Manzanillo.

5.2.3.2 Terminales especializadas del Puerto de Manzanillo

Figura 4. Mapa de las terminales de carga y descarga



Fuente: API Manzanillo, 2016.

En cuanto a superficie el puerto cuenta con aproximadamente 437 hectáreas de superficie, con 21 posiciones de ataque las cuales son 16 comerciales, 3 de hidrocarburo y 2 para cruceros las cuales se muestran en la figura 4.

Cabe mencionar que una de las terminales especializadas que más ocupación tienen dentro del puerto es Contecon Manzanillo S.A. De C.V., como se observa en el mapa estando en el lugar número cinco y siendo la más grande encargada del manejo potencial de contenedores.

Así mismo puede observarse que este cuenta con patios de maniobra, patio posterior al muelle, aduana marítima, central de emergencias, instalaciones portuarias y actualmente se modernizaron las instalaciones de usos múltiples.

Cuadro 2. Principales características de las terminales de carga y descarga de la API Manzanillo

No.	Cesionario	Servicios	Superficie cedida de agua (m ²)	Superficie cedida de tierra (m ²)	Ocupación en Agua (%)	Ocupación en Tierra (%)
1	Contecon Manzanillo, SA de CV	Terminal de carga contenerizada.	54,000.00	724,200.00	20.20	49.90
2	SSA México, SA de CV	Terminal de carga contenerizada.	25,000	259,422.79	9.40	17.90
3	Terminal Marítima Hazesa, SA de CV	Terminal de usos múltiples, excepto contenedores, granel agrícola, perecederos y automóviles. Instalación para	45,242.80	114,592.00	16.90	7.90
4	Operadora de la Cuenca del Pacífico, SA de CV	carga general, granel agrícola y mineral y contenedores.	N.D.	85,447.37	N.D.	5.90
5	Terminal Internacional de Manzanillo, SA de CV	Instalación para carga general, granel agrícola y mineral y contenedores.	N.D.	84,956.90	N.D.	5.90
6	Comercializadora La Junta, SA de CV	Terminal para granel agrícola y almacenaje de contenedores.	N.D.	35,090.88	N.D.	2.40
7	Organismo Descentralizado Pemex Refinación	Terminal para petróleo y derivados.	N.D.	27,933.29	N.D.	1.90
8	Exploración de Yeso, SA de CV	Instalación para minerales.	N.D.	25,051.20	N.D.	1.70

9	Gobierno del Estado de Colima	Terminal de cruceros y marina. Terminal para manejo y almacenamiento	142,690.86	24,528.77	53.50	1.70
10	Cementos Apasco, SA de CV	de cemento, y otros minerales relacionados con la producción del cemento. Instalación para productos	N.D.	17,333.98	N.D.	1.20
11	Frigorífico de manzanillo, SA de CV	alimenticios refrigerados, carga general y contenedores. Instalación para	N.D.	16,426.00	N.D.	1.10
12	Cemex México, SA de CV	manejo de cemento y carga general.	N.D.	12,545.18	N.D.	0.90
13	Granelera Manzanillo, SA de CV	Instalación para granel agrícola.	N.D.	10,834.06	N.D.	0.70
14	Corporación multimodal, SA de CV	Instalación para carga general y carga refrigerada.	N.D.	8,915.14	N.D.	0.60
15	Mar Frigo, SA de CV	Instalación para productos pesqueros.	N.D.	2,200.00	N.D.	0.20
16	Servicios Terremar, SA de CV	Instalación para servicio de pesaje. Instalación para	N.D.	792.74	N.D.	0.10
17	Estación Marina Manzanillo, SA de CV	suministro de combustible y lubricantes a embarcaciones menores.	N.D.	11.25	N.D.	0.07
TOTAL			266,934.00	1,450,281.55	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT, 2016. N.D.= No Disponible.

Como puede observarse en el cuadro 2, existen 17 terminales especializadas, cabe destacar que la concesionaria más destacada es Contecon Manzanillo SA de CV quién ocupa el 1° lugar con un 49.90 % de ocupación de la superficie en tierra dentro del Puerto que brinda el servicio de la carga contenerizada, seguida de ella se encuentra SSA México, SA de CV ocupando el 2° lugar teniendo un 17.90 % de la superficie en suelo, así se van posicionando las siguientes terminales, sin embargo, quien tiene el último lugar por ocupación de superficie es la Estación Marina Manzanillo, SA de CV siendo este el que ocupe el posicionamiento No. 17 con tan solo el 0.07 % dentro del puerto.

5.2.4 Zona de influencia

5.2.4.1 Hinterland

Según el diccionario de Transport Geography of transport systems el Hinterland es considerado sobre la cual gira entorno un terminal de transporte, tales como un puerto, vende sus servicios e interactúa con sus clientes cuya participación principal es el mercado regional que tiene un terminal con relación a un conjunto de otros terminales de servicio a esta región.

Figura 5. Mapa de zona de afluencia en Hinterland



Fuente: Elaboración propia con información de la API Manzanillo, 2016.

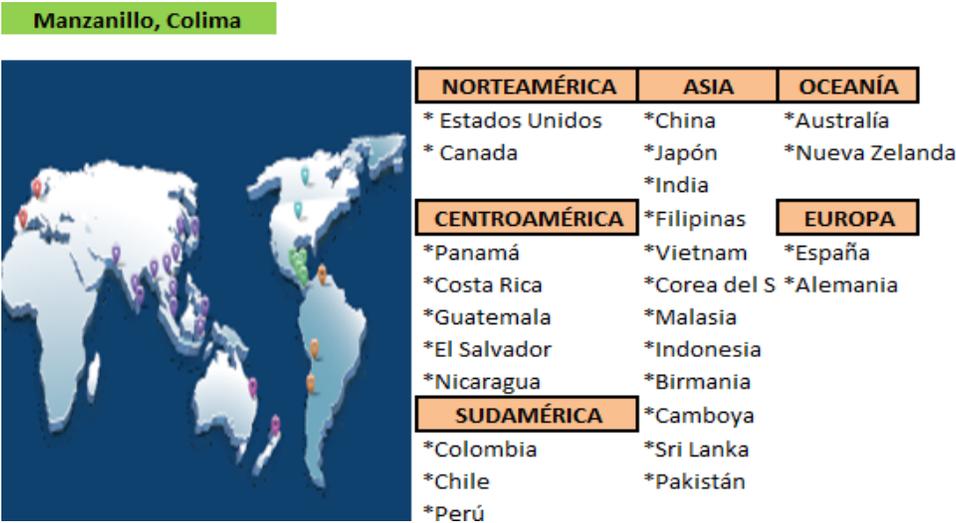
Como se puede observar en la figura 5, Manzanillo es el principal vínculo entre el pacífico y el corredor industrial y comercial más importante del país, conformado por las zonas norte, occidente y centro, en donde se localizan los estados de Aguascalientes, San Luis Potosí, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Zacatecas, Nuevo León, Coahuila, Morelos, Hidalgo, Colima, Michoacán, Nayarit, Edo de México y D.F.

El puerto de manzanillo es comercial y turístico, si bien constituye el principal vínculo entre el pacífico y el corredor industrial y comercial más importante del país. Siendo uno de los puertos multipropósito del país con mayor dinamismo en comercio de mercancías, inversiones en terminales e infraestructura.

5.2.4.2 Foreland

Es considerado como el espacio marítimo con el que realiza un puerto relaciones comerciales. Incluye clientes en el extranjero con el que el puerto se compromete intercambios comerciales (Transport Geograph, 2016).

Figura 6. Mapa de zona de afluencia en Foreland



Fuente: Elaboración propia con información de la API Manzanillo, 2016.

El Foreland del Puerto de Manzanillo, engloba el área de influencia del puerto que no se ubica en la proximidad del mismo y que recibe la carga generada en el hinterland o del cual proceden las mercancías destinadas a dicho hinterland.

El puerto de manzanillo mantiene relaciones comerciales con alrededor de 26 países y según datos arrojados por la Administración Portuaria del mismo indica que sus relaciones comerciales son con 57 puertos en exportación y 67 en importación dentro de los 26 países mencionados en la figura 6 y esto se puede

llevar acabo por su manejo de contenedores el cual cubre las necesidades de la demanda de tráfico marítimo hacia su Foreland.

La zona de influencia internacional se encuentra orientada hacia la Costa Oeste del continente americano en su parte norte con Canadá y Estados Unidos, en el territorio central principalmente con Panamá, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Nicaragua y en la parte sur con Chile, Colombia y Perú.

5.2.5 Manzanillo como puerto comercial

El puerto es considerado actualmente como comercial y más aun con una alta competitividad en el manejo de la carga contenerizada, por su capacidad instalada y la especialización que ha ido desarrollando a través de los años y la experiencia adquirida; así es que, gracias a su ubicación geográfica, infraestructura y servicios que este a su vez ofrece lo conceden por atender las cargas que demandan algunas economías de escala.

Gracias a sus actuales instalaciones y terminales portuarias, es capaz de manejar de atender ocho líneas de negocio, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

- **Contenedores:** Es considerada la línea con mayor movimiento en el puerto y teniendo un registro hasta el año 2014 de una movilización 18.10 millones de toneladas y un total equivalente de 1,492,457.00 cajas equivalentes a 2.35 millones de TEUs.

Según información arrojada por la S.C.T. el puerto es el líder en el movimiento de carga contenerizada a nivel nacional, con una participación del 46.70 % del total de TEUs operados en México y siendo así que las principales mercancías manejadas son insumos para las cadenas productivas de las industrias automotriz, química y otras manufacturas, con una relación 58.50 % - 41.50 % entre el comercio de importación y exportación.

En el anexo 1 se pueden observar los diferentes tipos de contenedores que se utilizan en el puerto para el manejo de las mercancías.

- **Granel mineral:** A nivel nacional el puerto está considerado en el 2° lugar en el movimiento de este tipo de carga siendo las principales mercancías transportadas de importación son los fertilizantes y de exportación los pallets y mineral de hierro de la región.
- **Carga general:** En importación se movilizan principalmente rollos de acero para la industria automotriz de Jalisco y centro de México.
- **Petróleo y derivados:** Se maneja principalmente gasolina, diésel y combustóleo.
- **Granel agrícola:** Se basa especialmente en la importación de canola que era destinada a la transformación en aceite en las industrias.
- **Vehículos:** Autopartes para la construcción de los mismos con una zona de influencia con línea de negocio en Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato y San Luis Potosí.
- **Pesca:** En este caso el atún es una de las mercancías con mayor afluencia en México y con mayor movimiento al ser un producto enlatado.

- **Cruceros:** Al ser también Colima un estado turístico, el puerto dispone de su terminal de cruceros para el turismo para su embarque y desembarque sin afectar el movimiento portuario de la carga comercial.

5.2.6 Puerto de Manzanillo en Cifras

- **Visión General de movimiento de carga del Puerto de Manzanillo**

Cuadro 3. Serie histórica del movimiento de carga del Puerto de Manzanillo (Toneladas)

TIPO DE CARGA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ALTURA	15,770,762.0 0	17,347,559.0 0	13,756,796.0 0	16,779,788.0 0	20,607,934.0 0	23,183,415.00	24,092,826.0 0	24,342,504.0 0
IMPORTACION	9,607,275.00	10,215,769.0 0	8,043,824.00	10,137,167.0 0	11,694,198.0 0	12,661,592.00	12,631,299.0 0	14,447,898.0 0
GENERAL SUELTA	921,058.00	916,400.00	592,151.00	1,006,681.00	1,023,900.00	957,384.00	1,055,836.00	1,370,758.00
GENERAL CONTENERIZADA	6,597,457.00	6,890,083.00	5,692,661.00	7,263,686.00	8,567,730.00	9,074,190.00	9,277,038.00	10,532,845.0 0
GRANEL AGRICOLA	666,244.00	610,454.00	670,364.00	895,313.00	912,417.00	1,319,850.00	1,190,194.00	1,125,511.00
GRANEL MINERAL	892,195.00	736,263.00	450,907.00	560,480.00	625,961.00	795,459.00	787,806.00	883,322.00
PETROLEO Y DERIVADOS	530,321.00	1,062,569.00	637,741.00	411,007.00	564,190.00	514,709.00	320,425.00	535,462.00
OTROS FLUIDOS	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EXPORTACION	6,163,487.00	7,131,790.00	5,712,972.00	6,642,621.00	8,913,736.00	10,521,823.00	11,461,527.0 0	9,894,606.00
GENERAL SUELTA	14,859.00	28,720.00	75,668.00	252,931.00	322,636.00	336,383.00	321,525.00	229,788.00
GENERAL CONTENERIZADA	4,223,529.00	4,849,090.00	3,664,237.00	4,753,399.00	6,061,273.00	7,064,349.00	7,040,537.00	7,467,897.00
GRANEL AGRICOLA	17,642.00	32,000.00	25,150.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
GRANEL MINERAL	1,907,457.00	2,221,980.00	1,947,917.00	1,636,291.00	2,529,827.00	3,121,091.00	4,099,465.00	2,151,870.00
	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	45,051.00

PETROLEO Y DERIVADOS								
OTROS FLUIDOS	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
CABOTAJE	5,402,120.00	4,936,467.00	4,771,865.00	5,420,306.00	4,853,665.00	4,097,016.00	3,613,353.00	4,153,923.00
ENTRADA	2,692,364.00	1,959,712.00	2,039,489.00	2,644,277.00	2,676,965.00	1,931,844.00	1,379,387.00	1,265,821.00
GENERAL SUELTA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1,971.00	N.D.
GENERAL CONTENERIZADA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9,959.00	N.D.	N.D.
GRANEL AGRICOLA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
GRANEL MINERAL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5,552.00	N.D.
PETROLEO Y DERIVADOS	2,692,364.00	1,959,712.00	2,039,489.00	2,644,277.00	2,676,965.00	1,921,885.00	1,371,864.00	1,265,821.00
OTROS FLUIDOS	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
SALIDA	2,709,756.00	2,976,755.00	2,732,376.00	2,776,029.00	2,176,700.00	2,165,172.00	2,233,966.00	2,888,102.00
GENERAL SUELTA	333,745.00	309,128.00	238,478.00	241,092.00	38,173.00	7,296.00	N.D.	N.D.
GENERAL CONTENERIZADA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3,417.00	N.D.	N.D.
GRANEL AGRICOLA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
GRANEL MINERAL	2,376,011.00	2,667,627.00	2,493,898.00	2,534,937.00	2,138,527.00	2,056,818.00	2,010,118.00	2,034,265.00
PETROLEO Y DERIVADOS	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	97,641.00	223,848.00	853,837.00
TOTAL	21,172,882.0 0	22,284,026.0 0	18,528,661.0 0	22,200,094.0 0	25,461,599.0 0	27,280,431.00	27,706,179.0 0	28,496,427.0 0

Fuente: Información obtenida de SCT, 2016.

N.D. = No Disponible

El puerto de manzanillo tiene un con un registro actual de 2007 a 2014 donde muestra claramente las cifras que ha ido en un aumento progresivo considerable de aproximadamente un millón por año, excepto en 2009 que se tiene un descenso de aproximadamente cuatro millones de toneladas de mercancías.

En cuanto al tipo de carga de altura muestra un registro mayor de exportaciones que importaciones en todos los años señalados observándose que se realizaron importaciones de petróleo y derivados durante todos los años, sin embargo, en el caso de las importaciones de estos productos no existe registro sino hasta 2014 con el mínimo de 45 mil toneladas a comparación con la exportación de ese mismo año que fue de 535 mil toneladas, lo cual indica que entro más al país que el que salió.

De acuerdo a la descarga de cabotaje se maneja por entradas y salidas de mercancía dentro del mismo país teniéndose un registro mayor de las entradas que las salidas en los primeros años, ya que a partir del 2012 se mostró un cambio inverso.

5.2.6.1 Cifras Nacionales del Puerto de Manzanillo

- **Participación del Puerto de Manzanillo con los puertos del Océano Pacífico**

Cuadro4. Participación del Puerto Manzanillo en el Sistema Portuario del Océano Pacífico, 2014 (Porcentaje)

Puerto	General (incluye autos)	Contenerizada	Granel Agrícola	Granel mineral	Petróleo y derivados	Otros fluidos	Carga total
Ensenada	2.40	3.30	7.80	1.20	N.D.	5.10	1.80
Guaymas	1.00	0.40	26.30	7.70	8.10	2.90	6.10
Topolobampo	18.20	N.D.	16.70	2.50	7.40	N.D.	4.70

Mazatlán	11.70	1.50	0.60	N.D.	5.40	N.D.	2.50
Manzanillo	15.20	68.40	31.40	9.00	9.10	N.D.	21.70
Cuyutlan	0.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	81.60	3.00
Lázaro Cárdenas	21.80	26.50	14.60	27.30	8.00	10.00	21.40
Salina Cruz	0.10	N.D.	1.20	N.D.	45.40	N.D.	10.20
Puerto Chiapas	0.20	N.D.	1.40	0.10	N.D.	N.D.	0.10
Otros	29.40	N.D.	N.D.	52.10	16.60	0.40	28.60

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT, 2016.

N.D. = No Disponible

El puerto de Manzanillo es uno de los puertos del Pacífico más destacado dentro de la economía mexicana debido principalmente a que en su recinto portuario se moviliza un poco más de las dos terceras partes de la carga en contenedores que es manejada por el mar del litoral mexicano y así mismo con una casi tercera parte del total del granel agrícola.

Como se muestra en el cuadro 4 el puerto de Manzanillo tiene una participación del 21.70 % dejándose ver en claro que es el que ocupa el 1° lugar en importancia dentro de la zona del Pacífico al ser este el puerto con mayor movilidad en carga total. También cabe destacar que es el puerto que mayor carga contenerizada maneja al tener un 68.40 % de la misma.

- **Principales estados mexicanos con movimiento de carga**

Cuadro 5. Movimiento de carga en el Puerto de Manzanillo, por línea de negocio, acumulado 2010-2014 (Miles de toneladas)

Estados	General (incluye autos)	Contenerizada	Granel Agrícola	Granel mineral	Petróleo y derivados	Carga Total	Ocupación (%)
Colima	77.00	27,612.00	N.D.	8,691.00	600.00	36,980.00	28.20
Ciudad de México	593.00	21,904.00	245.00	1,212.00	N.D.	23,954.00	18.30
Jalisco	1,171.00	4,254.00	5,173.00	969.00	1,059.00	12,626.00	9.60
Michoacán	266.00	445.00	N.D.	10,438.00	N.D.	11,149.00	8.50
Oaxaca	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9,881.00	9,881.00	7.50
Estado de México	1,331.00	7,554.00	25.00	742.00	N.D.	9,652.00	7.40
Nuevo León	1,202.00	3,424.00	N.D.	N.D.	N.D.	4,626.00	3.50
Coahuila	N.D.	1,209.00	N.D.	2,995.00	N.D.	4,204.00	3.20
Querétaro	419.00	1,635.00	N.D.	510.00	N.D.	2,564.00	2.00
Aguascalientes	616.00	1,594.00	N.D.	N.D.	N.D.	2,210.00	1.70
Guanajuato	589.00	1,160.00	N.D.	415.00	N.D.	2,164.00	1.70
Otros	890.00	6,312.00	N.D.	2,023.00	1,906.00	11,131.00	8.50
Total	7,154.00	77,103.00	5,443.00	27,995.00	13,446.00	131,141.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

N.D. = No Disponible

En el cuadro 5 puede observarse que la participación porcentual de los principales orígenes y destinos de los productos manejados por el Puerto de Manzanillo es: del mercado local que incluye principalmente el municipio de Manzanillo y Colima en el manejo de los transbordos de contenedores representa el 28.20 % de la carga operada en el puerto, en conjunto el Valle de México que se encuentra integrado por la Ciudad de México y el Estado de México ocupan 25.60 % del mercado, el mercado de cabotaje con un 16.00 % contemplando a Oaxaca y Michoacán con sus rutas de Salinas Cruz y Lázaro Cárdenas respectivamente, la zona del bajo-occidente tiene una participación del 14.90 % siendo está representada por los estados de Jalisco, Aguascalientes, Querétaro y Guanajuato y por ultimo con el 6.70 % con el mercado del noreste integrado por el estado de Coahuila y la zona conurbada de Nuevo León.

- **Movimiento histórico portuario**

Cuadro 6. Movimiento histórico portuario por línea de negocio del Puerto de Manzanillo, 2004-2014 (toneladas)

Año	General (incluye autos)	Contenerizada	Granel Agrícola	Granel mineral	Petróleo y derivados	Carga Total
2004	1,124,705.00	6,210,327.00	555,418.00	4,479,417.00	2,727,879.00	15,097,746.00
2005	1,051,967.00	6,319,804.00	570,889.00	5,507,220.00	3,155,084.00	16,604,964.00
2006	1,333,851.00	9,767,392.00	726,788.00	5,505,340.00	2,706,784.00	20,040,155.00
2007	1,269,662.00	10,820,986.00	683,886.00	5,175,663.00	3,222,685.00	21,172,882.00
2008	1,254,248.00	11,739,173.00	642,454.00	5,625,870.00	3,022,281.00	22,284,026.00
2009	906,297.00	9,356,838.00	695,514.00	4,892,722.00	2,677,230.00	18,528,601.00
2010	1,500,704.00	12,017,085.00	895,313.00	4,731,708.00	3,055,284.00	22,200,094.00
2011	1,384,709.00	14,629,003.00	912,417.00	5,294,315.00	3,241,155.00	25,461,599.00
2012	1,306,602.00	16,151,915.00	1,319,850.00	5,973,368.00	2,534,235.00	27,285,970.00
2013	1,363,924.00	16,306,320.00	1,190,194.00	6,926,293.00	1,916,137.00	27,702,868.00
2014	1,600,546.00	18,000,742.00	1,125,511.00	5,069,457.00	2,700,171.00	28,496,427.00

Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

Durante el periodo de estudio 2004-2014 se puede observar por medio del cuadro 6 que en la carga general ha ido en ascenso de 2004 hasta 2008, sin embargo, en 2009 hubo un descenso de aproximadamente de un millón de toneladas, pero para los siguientes años continuo el ascenso de los mismos.

En general en cuanto a la carga total se refiere se ha mantenido en un ascenso constante durante un periodo de diez años pasando de 15 millones de toneladas a 28 millones de toneladas al término del año 2014.

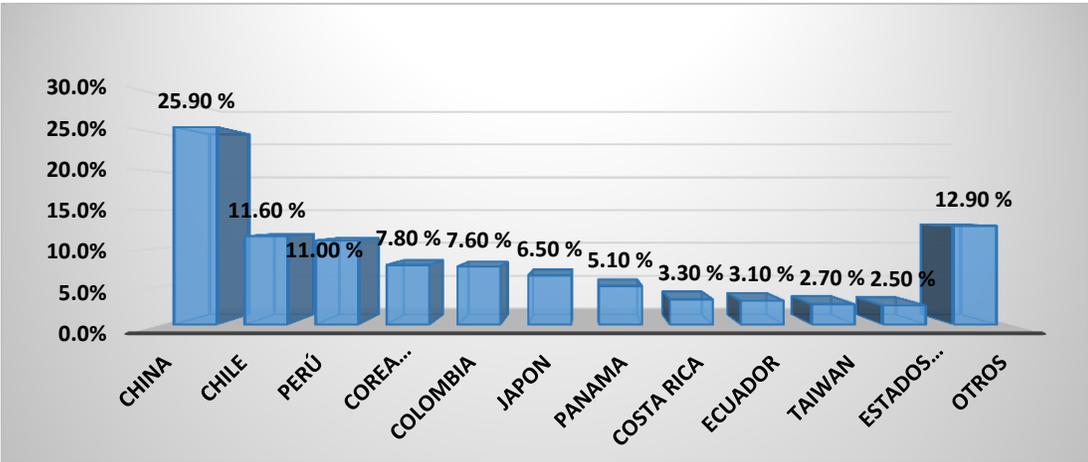
Según el PMDP (2015) el Puerto de Manzanillo opero 5.10 millones de toneladas, el 90.00 %del total manejado en el litoral mexicano del Océano Pacifico. Así también en 2014 se operó 2.7 millones de toneladas de petróleo y derivados, 40.90 % más que en el 2013. Del movimiento total de Pemex, las actividades de cabotaje representan el 82.00 % de su operación total; 549 toneladas al año

corresponden a combustóleo pesado con destino a la planta generadora de energía eléctrica de CFE cercana al puerto.

5.2.6.2. Cifras Internacionales del puerto de Manzanillo

- Exportaciones del puerto

Figura 7. Exportaciones de carga comercial del Puerto de Manzanillo, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

En la figura 7, se puede observar que durante el 2014 el Puerto de Manzanillo tiene relación comercial con diferentes países, siendo China el principal exportador de mercancías ocupando el 25.90 % y dos millones y medio de toneladas de mercancías exportadas durante ese periodo, seguido Chile con un 11.60 % y aproximadamente un millón de toneladas.

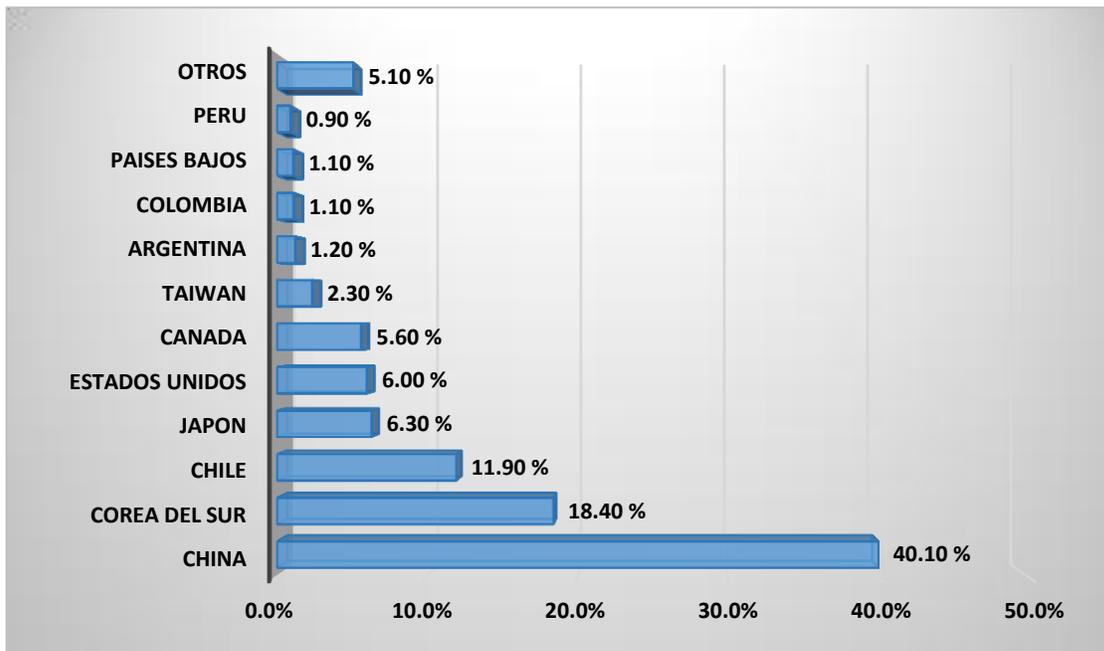
Costa Rica, Ecuador, Taiwán Y Estados Unidos tuvieron una menor participación porcentual en el año de registro con un 3.30 %, 3.10 %, 2.70 % y 2.50 % respectivamente. Otros países que contemplan el Foreland del puerto manejaron una participación conjunta del 12.90 % de las exportaciones.

- **Importaciones del puerto**

Las importaciones son de gran importancia para el puerto de Manzanillo y así mismo es como se comprueba que se importó más de lo que se exporto durante el 2014 como se muestra a continuación en la figura 8. Durante ese año se tuvo un registro de 14,447,898.00 toneladas de importaciones las cuales fueron mayores a las exportaciones por al menos cuatro millones y medio de toneladas de diferencia.

Como se observa China tuvo una participación de 40.10 % en las importaciones, Corea del Sur 18.40 %, no obstante Estados Unidos fue menor con un 6.00 %, así sucesivamente, Perú tuvo una participación tan solo del 0.90 % y otros países en conjunto tan solo un 5.10% de las importaciones registradas en ese año.

Figura 8. Importación de carga comercial del Puerto de Manzanillo, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

- **Movimientos de contenedores**

Cuadro 7. Movimiento de contenedores del Puerto de Manzanillo, 2014

2014	TIPO	CARGADOS						VACIOS			TOTAL						
		IMPORTACION		EXPORTACION		TOTAL		IMPORTACION	EXPORTACION	TOTAL	IMPORTACION		EXPORTACION		SUMA		
		CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	CAJAS	CAJAS	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	
	20'	285,025.00	4,974,264.00	174,249.00	3,322,426.00	459,274.00	8,296,690.00	33,107.00	137,384.00	170,491.00	318,132.00	4,974,264.00	311,633.00	3,322,426.00	629,765.00	8,296,690.00	
TOTAL	40'	389,707.00	5,558,581.00	259,997.00	4,145,471.00	629,704.00	9,704,052.00	62,264.00	170,724.00	232,988.00	431,971.00	5,558,581.00	430,721.00	4,145,471.00	862,692.00	9,704,052.00	
	SUM A	654,732.00	10,532,845.00	434,246.00	7,467,897.00	1,088,978.00	18,000,742.00	95,371.00	308,108.00	403,479.00	750,103.00	10,532,845.00	742,354.00	7,467,897.00	1,492,457.00	18,000,742.00	
	TEUS		1,024,439.00		694,243.00		1,718,682.00		157,635.00		478,832.00		636,467.00		1,182,074.00		2,355,149.00

Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

El cuadro 7 muestra el movimiento de contenedores del Puerto de Manzanillo del año 2014, mostrándose tres apartados la primera parte indica el total de contenedores cargados, la siguiente los contenedores vacíos y por último la suma de estos dos, dividiéndose al mismo tiempo en 20' y 40'. Se puede observar que en cuanto a contenedores con carga durante este año han sido mayor el de la exportación que los de la importación de TEUs, en contenedores de 20' la diferencia de toneladas ha sido al menos de un millón de toneladas siendo las importaciones las que rebasan la cantidad referid mostrando así que el país ha recibido más al extranjero en mercancías que las que salen del mismo

5.2.7 Conectividad del puerto

El sistema carretero nacional está conformado por una red de 371,936.00 km integrando por una red de 6 corredores troncales que comunican las principales ciudades con la frontera norte, no dejando de lado la conectividad con los puertos marítimos del Golfo y Pacífico, sin lugar a duda la zona centro representa los ejes carreteros de mayor jerarquía con 125,222.00 km (33.70 %).

5.2.7.1 Sistema Carretero del Puerto De Manzanillo

El puerto de manzanillo dispone de amplias vialidades para el autotransporte interconectando prácticamente en todas las áreas operativas y de almacenamiento del puerto, por lo que en las principales zonas del norte y de san pedrito se ubican las mayores vialidades carreteras que se conectan al puerto.

La conectividad terrestre interna que mantiene el puerto de Manzanillo en su polígono denominado San Pedrito dispone de una vialidad perimetral de 6,595.32 metros de los que se componen en diferentes vías.

Cuadro 8. Número de vialidades con las que cuenta el Puerto de Manzanillo

Integrado por vías de:	Metros
Cuatro Carriles	3,013.45
Dos Carriles	1,132.10
Vialidades Troncales	1,392.42
Ruta fiscal de 4 Carriles	1,057.35

Fuente: Elaboración propia con datos de la S.C.T.

En el cuadro 8, se muestra las vías que comunican los muelles de uso común con las diferentes terminales e instalaciones y los distintos accesos hacia el puerto ello en cuestión a distancia y estructura carretera. No obstante, cerca de 830.92 metros de andadores Peatonales de concreto se ubican en la entrada de garitas de San Pedrito.

La zona norte cuenta con 2,518.99 metros de longitud, los cuales comunican a las dos terminales ubicadas en esa área con la aduana marítima.

En lo que concierne en la última milla los enlaces viales del puerto son fuertemente afectados debido al intenso flujo vehicular, esto en las zonas donde se localizan la central de autobuses y patios externos, principalmente en el eje vial camino a Jalipa, que comunica al puerto con el libramiento de manzanillo el cual se conecta con las carreteras libres de peaje que van a Colima y Guadalajara.

Figura 9. Corredores del puerto de manzanillo para camiones tipo full en sus principales mercados relevantes



Fuente: Datos del PMDP del Puerto de Manzanillo.

En la figura 9, se muestran los enlaces viales que mantiene el puerto de Manzanillo con otros estados ello con el fin de conectar sus mercados relevantes.

- Como fuente de conexión vial se tiene al Estado de Guadalajara, conectando el puerto con la capital de Jalisco, por lo que lo une a los demás mercados.
- En segundo lugar, se tiene la conectividad con el valle de México que es uno de la más transitados puesto que salen del estado de Jalisco dirigiéndose a los estados de vía Morelia Michoacán, Ciudad de México, Estado de México, y Toluca.
- En tercer lugar, se tiene la Zona del Bajío comunicando al puerto con las ciudades de Lagos de Moreno, Jalisco, Aguascalientes, León Guanajuato y Querétaro.
- Y en cuarto lugar la zona del Noreste que comunican a los estados de Zacatecas, Nuevo León y las zonas conurbadas de Saltillo.

Cabe mencionar que se cuenta con un patio regulador de transporte y zona especializada de almacenamiento, ubicado a 3.50 km del acceso al puerto sobre la carretera a Jalipa, fuera del recinto portuario.

5.2.7.2 Sistema Ferroviario

En México, el ferrocarril se considera parte de una estrategia si bien, la competencia frente al autotransporte ha sido en beneficio de la mejora del primero y de la complementariedad de ambos.

Por lo que, el puerto de manzanillo dispone de una sola empresa privada concesionaria, Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. conocido como “Ferromex” que oferta el servicio de transporte ferroviario en la región, teniendo acceso directo al puerto de manzanillo y conectándolo con todos sus mercados relevantes. Contando con poco más de 30.00 km en vías férreas en áreas de uso común, se dispone de áreas habilitadas para operaciones intermodales, tanto en área de uso común como instalaciones y terminales consistentes en explanadas de concreto las cuales disponen de vías férreas para carga y descarga de carros de ferrocarril, contenedores, acero y principalmente minerales, Ferromex oferta ocho servicios diarios de trenes de doble estiba para contenedores.

Cuadro 9. Servicios que oferta Ferromex

Origen- Destino	Salida Diaria
Pantano (Ciudad de México)	2
Aguascalientes	1
Silao	1
Guadalajara	1
Torreón	1
Monterrey	1
Hermosillo	1

Fuente: Elaboración propia con SCT, 2016.

En el cuadro 9 podemos observar destinos de los diferentes servicios que oferta la empresa de Ferromex, lo que significa que, a pesar de contar con una mejora en sus instalaciones, se requiere de más, ya que necesita ser más confiable para ser

competitivo en términos de certeza en los tiempos de llegada, si bien el ferrocarril tiene muchas ventajas desaprovechadas frente al autotransporte, lo que implica además mayores costos.

- Martner y Ruiz (2000) en su análisis respecto al desarrollo de infraestructura intermodal mencionan lo siguiente:

“En un futuro no muy cercano, sería recomendable la adaptación para operar dobles estibas en los tramos Guadalajara- El Bajío- México”.

Por consiguiente un desarrollo de este tipo permitiría captar mayores flujos de carga contenerizada por Manzanillo dados los ahorros significativos que podrían obtenerse en la interface terrestre, lo que haría factible la posibilidad de captar parte de la carga mexicana que utilizan los puertos de Long Beach y Los Ángeles, si bien es cierto que algunos de estos puntos se han tomado en cuenta por lo que dentro del programa maestro de desarrollo portuario se están implementando.

5.2.8 Líneas Navieras

Manzanillo es un puerto que juega un papel tan importante en la economía mexicana y dentro del sistema portuario del océano pacífico, ya que por su recinto portuario se moviliza poco más de las dos terceras partes de la carga en contenedores manejada por mar en el litoral mexicano del océano pacífico y casi una tercera parte del total de granel agrícola.

Operando con poco más de 20 líneas navieras cuyos servicios se relacionan con China, Corea del Sur, Japón, Sureste Asiático, la costa del Oeste de Estados Unidos, Centro y Sudamérica. Dichas líneas han optado en la apertura de nuevas rutas marítimas con cerca de 34 rutas las cuales tienen frecuencia de salidas semanales.

Pues bien, el estado de Colima a través del puerto de Manzanillo atiende los requerimientos y necesidades de embarcaciones, personas y mercancías, por lo que tanto exportadores como importadores nacionales, se benefician del servicio que ofrecen las distintas líneas navieras hacia y desde África, América, Asia, Europa y Oceanía.

Cuadro 10. Líneas navieras que operan en el puerto de Manzanillo

Manejo de Contenedores	Carga	Granel	Cruceros
	General	Mineral	
American President Lines Ltd. (APL)	DAL	Toko	Azamara Cruises
Compañía Chilena De Navegación Interoceánica	KLINE		Holland América Princess Cruises
Cma Cgm, S.A.	MOL		Line
Cosco Container Lines Américas	NMMC		
Compañía Sudamericana De Vapores (CSAV)	NYK		
Evergreen Line	Star Shipping		
Hamburg Sud Group	TBS		
Hanjin Shipping Co. Ltd.	Tokio		
Hapag Lloyd			
K-Line América, Inc.			
Maersk Line			
Mitsui O.S.K. Lines (Mol)			
Mediterranean Shipping Company (Msc)			
Nippon Yusen Kaisha (Nyk)			
Pacific International Lines			
Tmm Ln			
Wanhai Lines Ltd.			
X- Press			
Yang Ming Marine Transport Corp. (Yml)			

Fuente: Elaboración propia con información de SCT, 2016.

En el cuadro 10, se observa las distintas líneas navieras que operan en el puerto de manzanillo considerando las siguientes variables de tipos de carga, destinos, frecuencia y agencia consignataria que los representa.

Ahora bien, existen nuevos acuerdos los cuales tienen como propósito u objetivo, el establecimiento de precios y fletes o de rutas de navegación en los cuales se toman acuerdos sobre medidas comerciales en las nuevas rutas de apertura.

Cuadro 11. Rutas navieras del Puerto de Manzanillo

Rutas	Cantidad de Servicios Semanales
lejano Oriente- Manzanillo	2
lejano Oriente- Manzanillo-Sudamérica	7
Lejano Oriente- Manzanillo- Centro y Sudamérica	9
Lejano Oriente- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Sudamérica	10
Lejano Oriente- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Centro y Sudamérica	5
Manzanillo- Centroamérica	4
Manzanillo- Centroamérica (quincenal)	3
Manzanillo- Sudamérica	4
Lejano Oriente- Manzanillo-Trans canal y Sudamérica del este	2
Manzanillo- Mazatlán- Guaymas (Cabotaje)	1
Lejano Oriente-Ensenada- Manzanillo- Lázaro Cárdenas	2
Lejano Oriente- Oakland- Manzanillo- Lázaro Cárdenas	1
Lejano Oriente- Los Ángeles- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Centroamérica	1

Fuente: Elaboración propia con información de SCT, 2016.

En el cuadro 11, se muestra la frecuencia que recorren las distintas líneas navieras hacia sus destinos, cabe señalar que una de las más concurridas es la del lejano Oriente- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Sudamérica, seguido de Lejano Oriente- Manzanillo- Centro y Sudamérica.

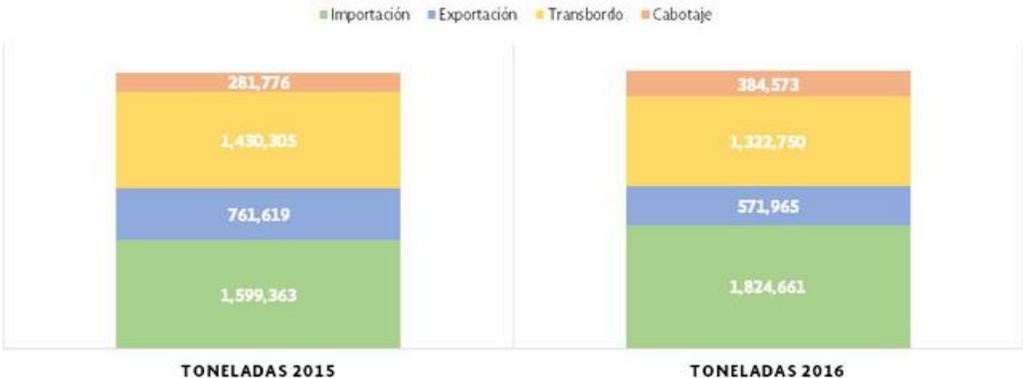
5.2.9 Indicadores Económicos del Estado de Colima

- **Capital:** Colima
- **Extensión:** Representa 0.29 % del territorio nacional.
- **Población:** 711,235.00 habitantes, el 0.60 % del total del país.
- **Distribución de población:** 89.00 % urbana y 11.00 % rural.
- **Sector de actividad que más aporta al PIB estatal:** Comercio
- **Aportación al PIB Nacional:** 0.60 %

En los puertos, los indicadores juegan un rol tan importante en el desarrollo de sus actividades, si bien estos se construyen según los intereses o la perspectiva de quienes lo utilizan, puede tratarse del punto de vista del estibador u operador portuario que prevé los servicios o bien los clientes que contratan el servicio, de igual manera las autoridades portuarias quien buscan aumentar el tráfico, la competencia y la calidad del servicio en el puerto.

Ahora bien, en cuanto a la carga comercial por tipo de tráfico, en la figura 10, el puerto de manzanillo presentó un alza de 36.50 % en cabotaje, mientras que las importaciones presentaron un incremento de 14.10 %; por otra parte, en el rubro de exportación y transbordos existió una baja de 24.90 % y 7.50 %, respectivamente.

Figura 10. Movimientos Acumulados de Balanza de Pagos



Fuente: API de Manzanillo, 2016.

**Cuadro 12. PIB a Precios Constantes del Estado de Colima
(Millones de pesos)**

Periodo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3 844.00	4 065.00	4 265.00	4 479.00	3 622.00	3 873.00	4 027.00	3 599.00	3 744.00	3 750.00
Minería	2 552.00	2 450.00	2 975.00	2 884.00	1 703.00	695.00	744.00	636.00	655.00	581.00
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	4 598.00	4 407.00	4 935.00	4 955.00	4 380.00	3 783.00	4 690.00	5 757.00	6 633.00	7 761.00
Construcción	6 066.00	7 101.00	7 817.00	8 804.00	8 727.00	9 614.00	11 377.00	11 390.00	9 752.00	9 622.00
Industrias manufactureras	4 524.00	4 427.00	4 393.00	4 323.00	4 237.00	4 449.00	4 669.00	4 784.00	4 621.00	4 492.00
Comercio	8 949.00	9 618.00	10 140.00	10 001.00	9 029.00	10 237.00	11 414.00	11 984.00	12 679.00	13 708.00
Transportes, correos y almacenamiento	5 127.00	5 636.00	6 149.00	6 245.00	5 517.00	6 478.00	7 144.00	7 555.00	7 816.00	8 388.00
Información en medios masivos	1 110.00	1 320.00	1 596.00	1 663.00	1 802.00	1 824.00	1 893.00	2 184.00	2 364.00	2 413.00
										2 262.00
Servicios financieros y de seguros	865.00	1 022.00	1 275.00	1 362.00	1 391.00	1 832.00	1 908.00	2 209.00	2 393.00	

Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	7 908.00	8 336.00	8 750.00	9 182.00	9 398.00	9 697.00	10 040.00	10 372.00	10 560.00	10 913.00
Servicios profesionales, científicos y técnicos	802.00	877.00	881.00	1 033.00	934.00	876.00	925.00	977.00	1 063.00	1 051.00
Corporativos	15.00	16.00	16.00	17.00	16.00	16.00	17.00	19.00	18.00	18.00
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	963.00	927.00	917.00	912.00	874.00	870.00	919.00	935.00	992.00	984.00
Servicios educativos	3 335.00	3 245.00	3 321.00	3 419.00	3 314.00	3 353.00	3 206.00	3 306.00	3 516.00	3 502.00
Servicios de salud y de asistencia social	1 503.00	1 633.00	1 764.00	1 858.00	1 860.00	1 835.00	1 804.00	1 877.00	1 752.00	1 649.00
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	198.00	211.00	224.00	225.00	219.00	225.00	226.00	232.00	241.00	238.00
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2 942.00	3 062.00	2 795.00	2 529.00	2 703.00	2 707.00	2 779.00	2 805.00	2 514.00	2 974.00

Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1 355.00	1 382.00	1 400.00	1 412.00	1 379.00	1 440.00	1 434.00	1 462.00	1 484.00	1 576.00
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	3 652.00	3 730.00	3 761.00	3 961.00	4 006.00	3 910.00	3 690.00	3 828.00	3 775.00	3 929.00

Fuente: Sistema de cuentas nacionales, INEGI.

En el cuadro 12, se muestran el Producto Interno Bruto (PIB) general del estado de Colima, dado que en este sitio se localiza el puerto de manzanillo, a lo que podemos decir que uno de los sectores económicos que más derrama económica deja es dones precisamente el comercio.

Con casi dos tercios del PIB estatal, corresponden al sector servicios, y en el destacan las actividades de transporte y almacenaje vinculadas principalmente al puerto de manzanillo y la industria de las comunicaciones que ha aprovechado los cambios tecnológicos y las adecuaciones del marco legal para crecer a tasas de dos dígitos anuales.

Cabe hacer mención que al manejar el 68.00 % de la carga que arriba por el Pacífico mexicano, es el puerto número uno en el manejo de contenedores a nivel nacional lo que representa el 46.00 % del total de TEUs del país, ya que influyen 17 estados que producen el PIB y donde radica el 42.00 % de la población total.

5.2.10 Indicadores de Productividad

Una de los grandes retos a los que están enfrentándose los puertos, es en el análisis sobre si mismos ya que para medir que tan competitivos resultan ser tienen que analizar cuáles son sus indicadores de productividad, por lo que deberán incluir las operaciones realizadas en los muelles, depósitos, transporte terrestre y las conexiones y accesos con los que cuentan, no sin dejar de lado la productividad de las grúas en los muelles.

Ahora bien, la productividad de un puerto se mide generalmente en términos de tiempo del servicio de las naves, la velocidad de transferencia y el tiempo de permanencia de la carga en el puerto, no obstante está se dividirá en dos indicadores centrales que son:

- El tiempo en la terminal de los camiones.
- La tasa de contenedores por hora de descarga o carga de la nave.

Existen acuerdos importantes en lo que estos dos aspectos son centrales y pueden afectar cualquier aspecto de productividad portuaria, cabe mencionar que algunos estudios sobre indicadores portuarios presentan propuestas bien desarrolladas que permiten medir y comparar la productividad intra- puerto, pues bien para medir la productividad propone comparar los rendimientos reales de un puerto con sus rendimientos máximos posibles.

Sin embargo, la forma más generalizada y tradicional de medir productividad portuaria ha sido en términos de TEUs o de volumen de carga en toneladas movilizadas, detrás de esta medida está el concepto que los puertos busca maximizar la transferencia de carga y que la capacidad de manipulación de la carga de un puerto depende de su productividad.

5.3 Puerto de Lázaro Cárdenas

5.3.1 Ubicación geográfica

Se localiza en el litoral del Océano Pacífico, en el estado de Michoacán, México.

Figura 11. Mapa de ubicación del Puerto Lázaro Cárdenas



Fuente: Secretaria de comunicaciones y transportes, 2016.

El Puerto Lázaro Cárdenas limita los estados de Michoacán y Guerrero y su localización geográfica es entre los 17°54'58" latitud norte y 102°10'22" longitud oeste en la costa mexicana del Pacífico.

Según la SCT (2012) la ubicación geográfica del Puerto Lázaro Cárdenas es una productiva micro zona conocida también como delta del Balsas, donde se desarrolla una gran actividad portuaria, comercial e industrial, que dispone además de un atractivo puerto turístico a sólo 45 minutos, el de Ixtapa-Zihuatanejo; puertos que conforman un complemento ideal para los negocios y el descanso.

5.3.2 Geografía y clima

El Puerto tiene un clima con lluvias en verano; así como también tiene una precipitación pluvial anual de 1,276.8 milímetros y una temperatura media anual de 16° C y en zonas bajas 22° C.

5.3.3 API Lázaro Cárdenas

El Puerto de Lázaro Cárdenas tiene su origen en 1993 cuando se decretó la nueva Ley de Puertos que dio origen a la creación de las Administraciones Portuarias Integrales (API), de tal manera, que esta se construyó a mediados de 1994 para tomar en sus manos la administración del acceso marítimo michoacano, como una empresa de participación estatal mayoritaria.

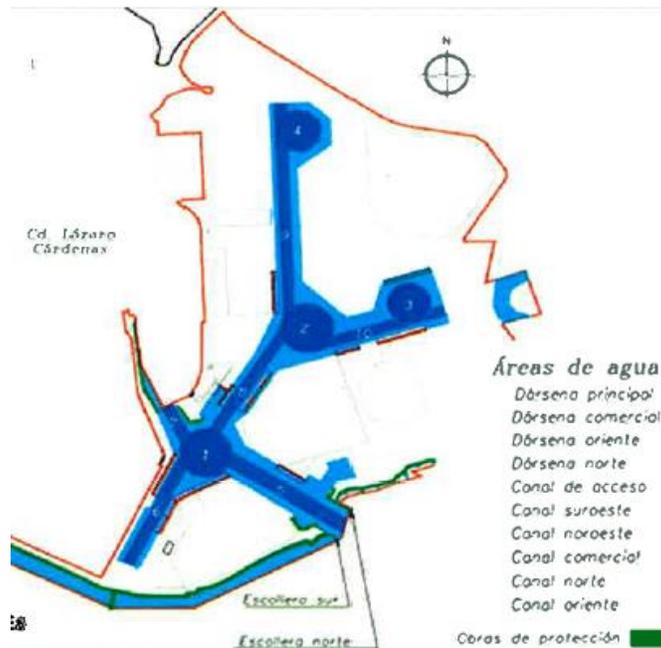
A partir de ese año se dio impulso a la ampliación de la infraestructura portuaria y se toman decisiones para profundizar el canal del acceso y el muelle de maniobra a 16.50 metros; así en 1997, se construyó el muelle para recibir carbón destinado a la central termoeléctrica de Petacalco.

Si bien, el Puerto se considera como Gran Puerto Local de Altura, ya que permite el arribo de barcos con 18 metros de profundidad, que le permite recibir embarcaciones de 20,000 hasta 150,000.00 toneladas de desplazamiento, así como también ahora las existencias de las terminales especializadas y su accesibilidad le permite desarrollarse a través de grandes inversiones en activos para el manejo de las mismas.

Según la SCT (2007), el Puerto de Lázaro Cárdenas es el único de México con 18 metros de profundidad en su canal de acceso y 16.50 metros de profundidad en el muelle principal de maniobra, Además que se considera el único puerto protegido que puede recibir embarcaciones de hasta 165 mil toneladas de desplazamiento.

5.3.3.1 Mapa de la API Lázaro Cárdenas

Figura 12. Áreas de navegación y llegadas del Puerto Lázaro Cárdenas



Fuente: Obtenido de información de PDMP de Lázaro Cárdenas, 2016.

El puerto tiene un calado oficial de 16.00 metros en su canal de acceso y 15.50 metros en canales interiores y muelles de maniobra. A su vez, cuenta con un canal de metros acceso con longitud de 1,740.00 metros y canales interiores que sumados tienen una longitud.

Actualmente, según reporte de PDMP cuenta también con posiciones de atraque, cuya superficie aproximada es de 635 hectáreas y están integradas a 13 terminales portuarias.

El recinto portuario Lázaro Cárdenas tiene una superficie aproximada de 1,857.19 m² en tierra y 1,976.84 m² en agua dando un total de 3,834.03 m².

5.3.3.2 Terminales especializadas del Puerto de Lázaro Cárdenas

Figura 13. Mapa de las terminales de carga y descarga



Fuente: API Lázaro Cárdenas, 2016.

El puerto está compuesto por quince terminales especializadas: Metales y minerales, usos múltiples I, usos múltiples II, contenedores, fertilizantes, carbón, fluidos y granos agrícolas. Estas son operadas por empresas privadas de las cuales solo las terminales de contenedores, granos agrícolas y usos múltiples dan

servicio público a embarcaciones, el resto ofrecen servicios privados para las industrias instaladas en el puerto.

Es por ello que el puerto se puede especializar en el flujo de cierto tipo de mercancías a través de esas terminales produciendo un sesgo en la dirección de un bien cuyo factor es específico, por ejemplo, las manufacturas que representan la mayoría de la producción mexicana, y así mismo maximizar la asignación eficiente de los factores de producción.

Cuadro 13. Principales características de las terminales de carga y descarga de la API Lázaro Cárdenas

No.	Cesionario	Servicios	Superficie cedida de agua (m2)	Superficie cedida de tierra (m2)	Ocupación en Agua (%)	Ocupación en Tierra (%)
1	Comisión Federal De Electricidad (CFE)	Terminal Especializada De Carbón Y Cenizas	88,575.00	1,154,736.00	11.90	27.20
2	L C Portuaria De Contenedores SA De CV (LCTPC)	Terminal Especializada De Carga Contenerizada	74,250.00	1,020,000.00	10.00	24.00
3	APM Terminals Lázaro Cárdenas SA De CV (APM)	Terminal Especializada De Carga Contenerizada	74,250.00	1,020,000.00	10.00	24.00
4	Terminales Portuarias Del Pacifico, SAPI De CV (TPP)	Terminal Especializada De Granel Mineral Y Productos Del Acero	N.D.	201,969.00	N.D.	4.80
5	Gen Integrales, SA De CV (Gen)	Terminal Especializada De Desmantelamiento De Embarcaciones Y Fluidos	N.D.	200,000.00	N.D.	4.70
6	L C Multipurpose Terminal, SA De CV (TUM III)	Terminal De Carga General, Granel Agrícola, Mineral Y Contenedores	14,394.00	195,631.00	1.90	4.60

7	Infraestructura Portuaria Del Golfo, SA De CV (IPG)	Terminal Especializada De Granel Agrícola	102,523.00	127,150.00	13.80	3.00
8	Pemex Refinación (Pemex)	Terminal Especializada De Petróleo Y Derivados	277,615.00	79,843.00	37.40	1.90
9	Corporación Del Balsas, SA De CV (Metales Y Minerales)	Terminal Especializada De Materias Primas Y Productos De Acero	42,283.00	61,741.00	5.70	1.50
10	Aamuskanshamn México, SA De CV (AKK)	Instalación Especializada De Aceites Vegetales Y Grasas Animales	N.D.	51,853.00	N.D.	1.20
11	Arcelor Mittal Portuarios, SA De CV (TUM I)	Terminal De Carga General, Granel Agrícola, Mineral Y Contenedores	12,654.00	39,976.71.00	1.70	0.90
12	Grupo Fernital, SA De CV (Fernital) Promotora	Terminal Especializada De Fertilizantes	30,000.00	33,819.00	4.00	0.80
13	Inmobiliaria DEL Balsas, SA De CV (TUM II)	Terminal De Carga General, Granel Agrícola, Mineral Y Contenedores	12,650.00	31,987.00	1.70	0.80
14	Corporación Del Balsas, SA De CV (Metales Y Minerales)	Terminal Especializada De Materias Primas Y Productos De Acero	12,500.00	15,338.00	1.70	0.40
15	Uttsa, SA De CV (Uttsa)	Instalación De Verificación Fito-Zoosanitaria	N.D.	7,200.00	N.D.	0.20
TOTAL			741,694.00	4,241,243.00	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT, 2016.

N.D. = No Disponible

En el cuadro 13, se observa que existen 15 terminales especializadas, y la concesionaria más destacada es Comisión Federal de Electricidad (CFE) que ocupa el 1° lugar con un 27.20 % de la superficie en tierra y 11.90 % de superficie en agua de ocupación dentro del Puerto que brinda el servicio especializado de carbón y cenizas, en seguida de ella se encuentra la terminal portuaria de

Contenedores SA de CV (LCTPC) ocupando el 2° lugar teniendo un 24.00 % de la superficie en suelo, y 10.00 % de agua y así sucesivamente se van posicionando las siguientes terminales, sin embargo, el que ocupa un mayor lugar de superficie en agua es Pemex y refinación con un 37.40 % y con un 1.90 % en superficie de tierra con el servicio especializado de petróleo y derivados y quien tiene el último lugar por ocupación de superficie es Uttsa, SA de CV siendo este el que ocupe el posicionamiento N. 15 con tan solo el 0.20 % de superficie en tierra dentro del puerto y no disponible en agua brindando el servicio de verificación fito-zoosanitaria.

5.3.4 Zona de influencia

Con la creciente economía globalizada, los puertos comerciales se han clasificado en dos categorías en razón del tipo de tráfico que operan: los de altura, que atienden flujos internacionales, y los de cabotaje, que se orientan a los movimientos marítimos entre dos puertos nacionales.

5.3.4.1 Hinterland

Figura 14. Mapa de zona de afluencia en Hinterland

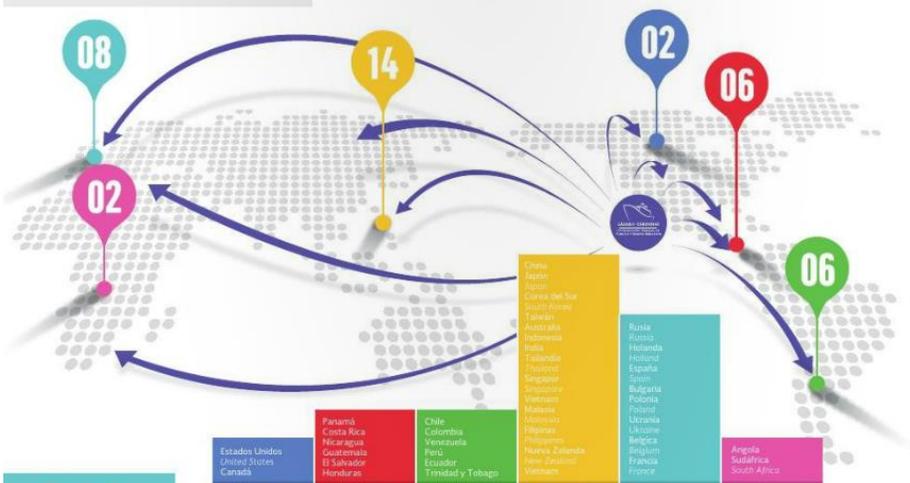


Fuente: Imagen obtenida de google imágenes, 2016.

El hinterland del Puerto de Lázaro Cárdenas es básicamente con los Estados de Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí, Morelos, Puebla, Veracruz, Tamaulipas, Distrito Federal, Querétaro, Edo. de México, Guerrero, Guanajuato y Nuevo León; considerando que el área que abarca es de más de 60 millones de habitantes del país y genera al menos el 60.00 % del PIB; estados que en los que se localizan la mayoría de las plantas de producción del país y de mayor demanda de productos de consumo interno.

5.3.4.2 Foreland

Figura 15. Mapa de zona de afluencia en Foreland



Fuente: Mapa obtenido del Handbook, Lázaro Cárdenas 2015.

El área externa influencia del Puerto Lázaro Cárdenas, se encuentra entorno a los países con los que se maneja el intercambio interactivo de mercancías con la Costa Oeste de Norte América con Estados Unidos y Canadá, con Centro América con Guatemala, El Salvador, Ecuador, Colombia, Panamá; en Sur América con Chile, Argentina, Perú y con la Cuenca del Pacífico Oriental, como Japón, Malasia, Filipinas, Singapur, Taiwán, Corea, Rusia, China, Taiwán, Indonesia, Tailandia, Pakistán, Nueva Zelanda, Sudáfrica, etc.

Dicho Foreland engloba el área de influencia del puerto que no se ubica en la proximidad del mismo y recibe la carga generada en el hinterland o del cual proceden las mercancías destinadas a dicho hinterland o bien serán extendidas a diferentes países conformados en el Foreland.

5.3.5 Lázaro Cárdenas como puerto comercial

Lázaro Cárdenas conocido como puerto comercial e industrial; a la actualidad se ha desarrollado la infraestructura y servicios para llegar a atender cargas que demandan economías de escala y a su vez tiene una terminal especializada en carga contenerizada la cual está equipada con grúas post-panamax para buques de hasta 23 filas de contenedores, esloras de 400.00 metros y mangas de 59.00 metros.

En el anexo 2 podrá observarse algunos ejemplos de las grúas utilizadas el puerto. Debido a sus quince instalaciones y terminales portuarias, es capaz de manejar de atender siete líneas de negocio, estas se describen a continuación:

- **Granel mineral:** En el caso de este puerto esta línea de negocios es considerada como la principal en cuanto a volumen de carga operado y se tiene un registro en 2014 con él se participó con el 55.00 % de la carga total.

Según la SCT los principales productos operados en tráfico de altura y cabotaje son el mineral, hierro, carbón y fertilizante, destinados a la industria localizada en el puerto.

- **Contenedores:** Siendo esta la segunda línea de negocios abarca hasta el 30.00 % de la carga total por el Puerto Lázaro Cárdenas. En el año 2014 se movilizaron siete millones de toneladas, equivalentes a 997.00 mil TEUs.
- **Carga general:** En esta línea participa con el 8.00 % de la carga total del puerto y está compuesta exportaciones de plancho de acero a China y Estados Unidos principalmente.
- **Petróleo y derivados:** Al igual que la anterior constituye el 8.00 % y se integra por la carga recibida en tráfico de cabotaje.
- **Otros fluidos:** El 2.00 % es representado por esta línea de la carga total que se opera y principalmente son el ácido sulfúrico y amoniaco los cuales son destinados a la planta de fertilizantes instaladas en el puerto.
- **Granel agrícola:** Se basa especialmente en la importación teniendo una participación del 2.00 % y siendo Canadá su principal proveedor al Estado de México principalmente.
- **Vehículos:** Teniendo un registro de una participación mínima del 1.00 % sin embargo, en 2014 el puerto opero 304,798.00 unidades lo que lo llevo a ocupar el segundo lugar a nivel nacional.

5.3.6 Puerto de Lázaro Cárdenas en Cifras

- **Visión General de movimiento de carga del Puerto de Lázaro Cárdenas**

**Cuadro 14. Serie histórica del movimiento de carga del Puerto de Lázaro
Cárdenas (Toneladas)**

TIPO DE CARGA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	17,091,616.00	19,795,109.00	19,983,520.00	27,827,625.00	29,653,152.00	30,671,994.00	32,769,608.00	28,189,485.00
Altura	13,376,317.00	14,330,549.00	14,179,933.00	20,247,698.00	22,296,586.00	23,037,806.00	25,051,455.00	20,933,740.00
Importación	10,406,409.00	9,934,233.00	10,094,870.00	12,700,383.00	13,270,839.00	14,827,459.00	12,979,028.00	13,523,384.00
General Suelta	175,511.00	174,988.00	98,694.00	260,198.00	428,788.00	416,587.00	426,681.00	667,000.00
General Contenerizada	790,032.00	1,859,233.00	2,434,020.00	3,420,191.00	4,558,247.00	5,789,265.00	4,628,469.00	4,466,329.00
Granel Agrícola	615,035.00	184,495.00	519,149.00	457,776.00	415,821.00	495,038.00	499,500.00	524,391.00
Granel Mineral	8,432,207.00	7,072,088.00	6,305,508.00	7,667,790.00	7,120,685.00	7,404,865.00	6,934,091.00	7,314,439.00
Petróleo Y Derivados	306,234.00	448,252.00	296,461.00	373,688.00	340,441.00	168,714.00	66,289.00	170,767.00
Otros Fluidos	87,390.00	195,177.00	441,038.00	520,740.00	406,857.00	552,990.00	423,998.00	380,458.00
Exportación	2,969,908.00	4,396,316.00	4,085,063.00	7,547,315.00	9,025,747.00	8,210,347.00	12,072,427.00	7,410,356.00
General Suelta	2,463,182.00	2,647,462.00	873,731.00	1,305,471.00	1,560,408.00	1,103,168.00	1,595,769.00	1,615,164.00
General Contenerizada	506,726.00	1,321,400.00	2,027,681.00	3,231,031.00	3,581,135.00	4,148,588.00	3,723,400.00	2,535,605.00
Granel Agrícola	N.D.							
Granel Mineral	N.D.	315,470.00	869,341.00	2,030,383.00	2,680,868.00	2,324,009.00	6,244,166.00	1,789,161.00
Petróleo Y Derivados	N.D.	N.D.	305,956.00	980,430.00	1,197,615.00	634,582.00	509,092.00	1,436,924.00
Otros Fluidos	N.D.	111,984.00	8,354.00	N.D.	5,721.00	N.D.	N.D.	33,502.00
Cabotaje	3,715,299.00	5,464,560.00	5,803,587.00	7,579,927.00	7,356,566.00	7,634,188.00	7,718,153.00	7,255,745.00
Entrada	3,084,852.00	5,178,961.00	4,847,510.00	6,468,392.00	6,798,568.00	6,498,524.00	6,712,347.00	6,810,781.00
General Suelta	N.D.							
General Contenerizada	N.D.							
Granel Agrícola	N.D.							
Granel Mineral	2,186,996.00	3,589,909.00	3,874,865.00	5,578,789.00	6,149,804.00	5,934,772.00	6,132,202.00	6,386,775.00
Petróleo Y Derivados	897,856.00	1,577,856.00	972,645.00	889,603.00	648,764.00	563,752.00	515,412.00	358,352.00
Otros Fluidos	N.D.	11,196.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	64,733.00	65,654.00
Salida	630,447.00	285,599.00	956,077.00	1,111,535.00	557,998.00	1,135,664.00	1,005,806.00	444,964.00
General Suelta	80,499.00	22,089.00	21,645.00	11,225.00	28,078.00	49,369.00	45,744.00	29,100.00
General Contenerizada	N.D.							

Granel Agrícola	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Granel Mineral	N.D.	N.D.	29,524.00	61,020.00	70,316.00	43,162.00	63,150.00	14,628.00
Petróleo Y Derivados	549,948.00	263,510.00	904,908.00	1,039,290.00	459,604.00	1,043,133.00	896,912.00	401,236.00
Otros Fluidos	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

Fuente: Información obtenida de SCT, 2016.

N.D. = No Disponible

Como se puede observar en el cuadro 14 el puerto de Lázaro Cárdenas tiene un con un registro igual de 2007 a 2014 donde las cifras que ha ido en un aumento progresivo considerable de aproximadamente un millón por año, excepto en 2010 que da un salto de aproximadamente ocho millones en aumento en toneladas y así mismo se continua con el ascenso, sin embargo, para 2014 se tiene un descenso registrado de aproximadamente cuatro millones de toneladas de mercancías.

En cuanto al tipo de carga de altura muestra un registro mayor de importaciones que de exportaciones en todos los años señalados observándose que se realizaron importaciones de granel agrícola durante todos los años, por lo que en el caso de las importaciones de estos productos no existe registró alguno.

El tipo descarga de cabotaje se maneja por entradas y salidas de mercancía dentro del mismo país teniéndose un registro mayor de las entradas que las salidas.

5.3.6.1 Cifras Nacionales del Puerto de Lázaro Cárdenas

- **Participación del Puerto Lázaro Cárdenas con los puertos del Océano Pacífico**

Cuadro 15. Participación del Puerto Lázaro Cárdenas en el Sistema Portuario del Océano Pacífico, 2014 (Porcentaje)

Puerto	General (incluye autos)	Contenerizada	Granel Agrícola	Granel mineral	Petróleo y derivados	Otros fluidos	Carga total
Ensenada	2.40	3.30	7.80	1.20	N.D.	5.10	1.80
Guaymas	1.00	0.40	26.30	7.70	8.10	2.90	6.10
Topolobampo	18.20	N.D.	16.70	2.50	7.40	N.D.	4.70
Mazatlán	11.70	1.50	0.60	N.D.	5.40	N.D.	2.50
Manzanillo	15.20	68.40	31.40	9.00	9.10	N.D.	21.70
Cuyutlan	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	81.60	3.00
Lázaro Cárdenas	21.80	26.50	14.60	27.30	8.00	10.00	21.40
Salina Cruz	0.10	N.D.	1.20	N.D.	45.40	N.D.	10.20
Puerto Chiapas	0.20	N.D.	1.40	0.10	N.D.	N.D.	0.10
Otros	29.40	N.D.	N.D.	52.10	16.60	0.40	28.60

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT, 2016.

N.D. = No Disponible

El cuadro 15 deja ver en claro que el puerto de Lázaro Cárdenas ocupa el 2° lugar al ser quien maneje el 21.40 % de la carga general que se mueve por el Sistema Portuario del Océano Pacífico, por lo que la carga contenerizada es de un 26.50 %.

En cuanto a carga general (incluyendo autos) es este puerto quien mayor movilización tiene al manejar el 21.80 % de la carga.

Gracias a la infraestructura y conectividad le permite al puerto de Lázaro Cárdenas ser considerado como el segundo lugar dentro del marco en la costa mexicana del Océano Pacífico.

- Principales estados mexicanos con movimiento de carga

Cuadro 16. Movimiento de carga en el Puerto de Lázaro Cárdenas, por línea de negocio, acumulado 2010-2014 (Miles de toneladas)

Estados	General (incluye autos)	Contenerizada	Granel Agrícola	Granel mineral	Petróleo y derivados	Otros fluidos	Carga Total	Ocupación (%)
Michoacán	6,829.00	487.00	1,437.00	28,620.00	5,427.00	2,320.00	45,120.00	35.30
Guerrero	1.00	2.00	N.D.	22,886.00	2.00	N.D.	22,891.00	17.90
Colima	2.00	936.00	N.D.	10,967.00	1,515.00	N.D.	13,420.00	10.50
Sonora	8.00	N.D.	N.D.	9,685.00	1,040.00	N.D.	10,733.00	8.40
Cd. De México	769.00	8,948.00	454.00	N.D.	N.D.	N.D.	10,171.00	8.00
Baja California Sur	65.00	N.D.	N.D.	7,568.00	71.00	N.D.	7,704.00	6.00
Estado de México	610.00	1,245.00	497.00	N.D.	N.D.	N.D.	2,352.00	1.80
Querétaro	428.00	1,387.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1,815.00	1.40
San Luis Potosí	2.00	689.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	691.00	0.50
Guanajuato	101.00	156.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	257.00	0.20
Oaxaca	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3,088.00	N.D.	3,088.00	2.40
Otros	723.00	5,054.00	2.00	2,213.00	1,544.00	130.00	9,666.00	7.60
Total	9,538.00	18,904.00	2,390.00	81,939.00	12,687.00	2,450.00	12,7908.00	100

Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP de Lázaro Cárdenas, 2016.

N. D. = No Disponible

El cuadro 16 muestra que en el caso del este puerto los principales orígenes y destinos de los productos manejados son: en su mercado local integrado por Michoacán, y Guerrero con el 52.00 % de la carga, el mercado de cabotaje con el 24.00 % que contempla los estados de Manzanillo, Colima; Guaymas, Sonora; San Juan de la Costa, Baja California Sur; y Salinas Cruz, Oaxaca, con el 10.00 % el mercado del bajío con San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro, y con un 9.80 % el valle de México con la Ciudad de México y el Estado de México.

- **Movimiento histórico portuario**

Cuadro 17. Movimiento histórico portuario por línea de negocio del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2004- 2014 (Toneladas)

Año	General (incluye autos)	Contenerizada	Granel Agrícola	Granel mineral	Petróleo y derivados	Carga Total
2004	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
2005	2,784,912.00	772,693.00	204,274.00	12,736,185.00	54,682.00	16,552,746.00
2006	2,587,537.00	848,024.00	577,052.00	13,318,413.00	68,418.00	17,399,444.00
2007	2,719,192.00	1,296,758.00	615,035.00	10,619,203.00	87,390.00	15,337,578.00
2008	2,973,747.00	3,180,633.00	184,495.00	10,845,759.00	317,357.00	17,501,991.00
2009	994,070.00	4,461,701.00	519,149.00	11,079,238.00	449,392.00	17,503,550.00
2010	1,576,894.00	6,651,222.00	457,776.00	15,337,982.00	520,740.00	24,544,614.00
2011	2,017,274.00	8,139,382.00	415,821.00	16,021,673.00	412,578.00	27,006,728.00
2012	1,569,124.00	9,937,855.00	495,038.00	15,706,808.00	552,990.00	28,261,815.00
2013	2,068,194.00	8,351,869.00	499,500.00	19,373,609.00	488,731.00	30,781,903.00
2014	2,311,264.00	7,001,933.00	524,391.00	15,505,003.00	479,614.00	25,822,205.00

Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

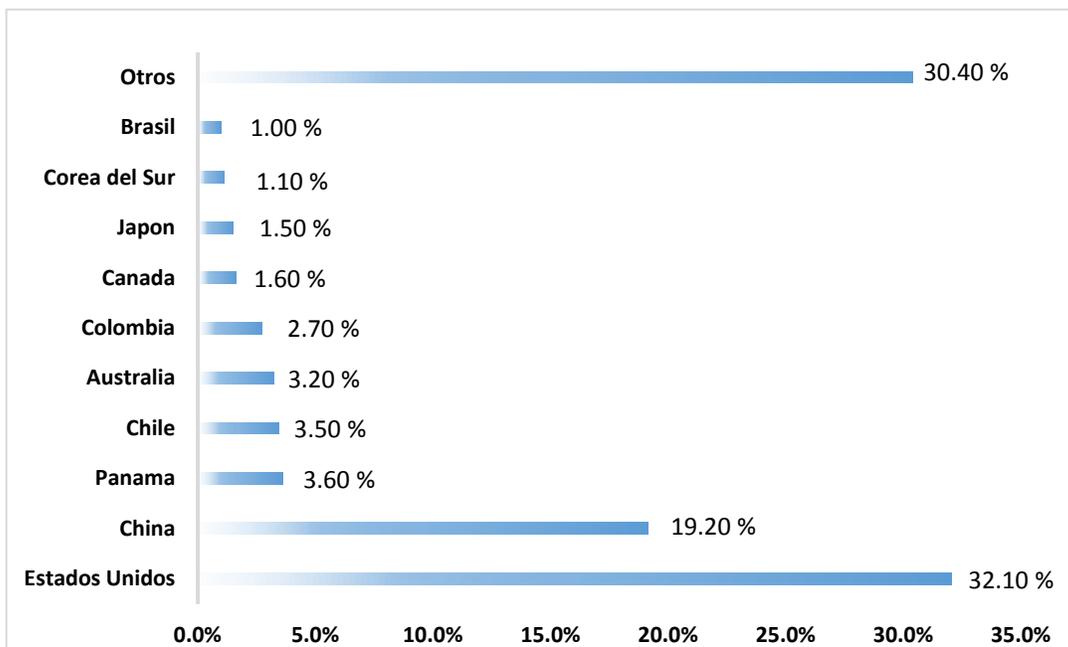
N.D. = No Disponible

La carga general tiene un movimiento estable en toneladas de mercancías durante los primeros cinco años del periodo, sin embargo surge un deceso en el año 2009 de la menos dos millones de toneladas, en cuanto a carga contenerizada se mantiene un incremento constante por cada año; en general se mantuvo un crecimiento constante durante el periodo 2005-2013, sin embargo , en el último año de estudio se tuvo un registro de 25 millones de toneladas, es decir que tuvo un descenso de casi 5 millones de toneladas de la carga general como se muestra en el cuadro 17.

5.3.6.2. Cifras Internacionales del puerto de Lázaro Cárdenas

- **Exportaciones del puerto**

Figura 16. Exportaciones de carga comercial del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

Como puede observarse en la figura 16, durante el 2014 el Puerto de Lázaro Cárdenas tiene una gran relación comercial con diferentes países, siendo Estados Unidos el principal exportador de mercancías ocupando el 32.10 % y dos millones de toneladas de mercancías exportadas durante ese periodo, seguido China con un 19.20 % y aproximadamente un millón y medio de toneladas.

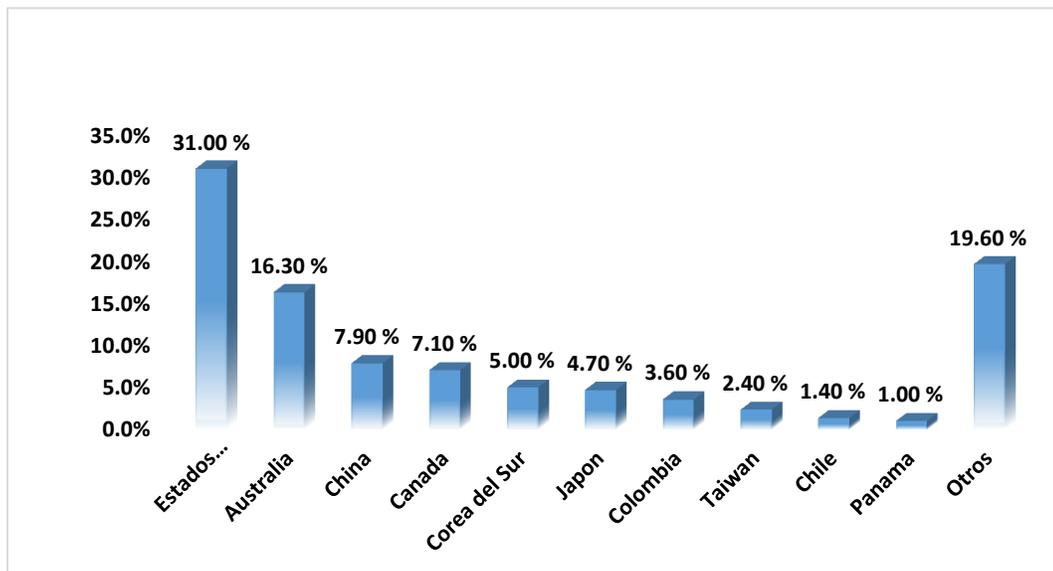
También se puede observar que Brasil, Corea del Sur, Japón y Canadá tuvieron una menor participación porcentual en el año de registro con un 1.00 %, 1.10 %, 1.50 % y 1.60 % respectivamente. Otros países que contemplan el Foreland del puerto manejan una participación conjunta del 30.40 % de las exportaciones.

- **Importaciones de Puerto**

Las importaciones son parte fundamental del puerto de Lázaro Cárdenas y así mismo es como se comprueba que se importó más de lo que se exporto durante el 2014 como se muestra a continuación en la figura 16, durante ese año se tuvo un registro de 13, 523,384 toneladas de importaciones las cuales fueron mayores a las exportaciones por al menos seis millones de toneladas de diferencia.

Como se observa Estados Unidos tuvo una participación de 31.00 % en las importaciones, Australia 16.30 %, por lo que China fue menor con un 7.90 %, así sucesivamente. Panamá tuvo una participación tan solo del 1.00 % y otros países en conjunto tan solo un 19.60 % de las importaciones registradas en ese año.

Figura 17. Importaciones de carga comercial del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

Movimientos de contenedores

Cuadro 18. Movimiento de contenedores del Puerto de Lázaro Cárdenas, 2014

2014	TIPO	CARGADOS						VACIOS			TOTAL					
		IMPORTACION		EXPORTACION		TOTAL		IMPORTACION	EXPORTACION	TOTAL	IMPORTACION		EXPORTACION		SUMA	
		CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	CAJAS	CAJAS	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.	CAJAS	TONS.
	20'	82,286.00	1,540,121.00	36,109.00	718,257.00	118,395.00	2,258,378.00	17,760.00	53,727.00	71,487.00	100,046.00	1,540,121.00	89,836.00	718,257.00	189,882.00	2,258,378.00
TOTAL	40'	184,918.00	2,926,208.00	93,570.00	1,817,348.00	278,488.00	4,743,556.00	31,374.00	93,524.00	124,898.00	216,292.00	2,926,208.00	187,094.00	1,817,348.00	403,386.00	4,743,556.00
	SUM A	267,204.00	4,466,329.00	129,679.00	2,535,605.00	396,883.00	7,001,934.00	49,134.00	147,251.00	196,385.00	316,338.00	4,466,329.00	276,930.00	2,535,605.00	593,268.00	7,001,934.00
TEUS			452,122.00		223,249.00		675,371.00	80,508.00	240,775.00	321,283.00		532,630.00		464,024.00		996,654.00

Fuente: Elaboración propia con datos de PMDP, 2016.

El cuadro 18 muestra el movimiento de contenedores del Puerto de Lázaro Cárdenas del año 2014, mostrándose tres apartados la primera parte indica el total de contenedores cargados, la siguiente los contenedores vacíos y por último la suma de estos dos, dividiéndose al mismo tiempo en 20' y 40'. Se puede observar que en cuanto a contenedores con carga durante este año han sido mayor el de la exportación que los de la importación de TEUs, en contenedores de 20' la diferencia de toneladas ha sido al menos de un millón de toneladas siendo las importaciones las que rebasan la cantidad referid mostrando así que el país ha recibido más al extranjero en mercancías que las que salen del mismo.

5.3.7 Conectividad en el Puerto

5.3.7.1 Sistema Carretero Del Puerto Lázaro Cárdenas

La calidad de enlace carretero con el que cuenta, el puerto de Lázaro Cárdenas y conjuntamente con sus mercados relevantes si bien es de calidad, pues como principal vínculo entre los mercados del Valle de México y del bajo es satisfactoria.

Contando con una red de 39.73 km de vialidades internas, las cuales comunican a terminales e instalaciones con los accesos y carreteras exteriores.

Figura 18. Enlaces carreteros del puerto Lázaro Cárdenas con sus mercados relevantes



Fuente: Datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, (SCT, 2014).

En la figura 18, se muestra la conexión que existe entre el puerto de Lázaro Cárdenas y la autopista que va a Morelia (314 km), desde el puerto hasta Uruapan es de tipo A2¹ y de ahí a Morelia es de tipo A4S², por lo que a partir de Morelia el resto de los principales destinos sobre estos mercados son autopistas tipo ET³. Por lo que se permite el tránsito de camiones en configuración full.

Ahora bien, se puede observar que gran parte de los mercados que tienen relevancia con el puerto de Lázaro Cárdenas coinciden con los del puerto de Manzanillo, ya que ocupa el mercado del Bajío que incluye los estados de San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro.

Y en la zona del Valle de México, lo conforma la Ciudad de México y la zona industrial del Estado de México.

5.3.7.2 Sistema Ferroviario

El puerto de Lázaro Cárdenas cuenta con una concesionaria de nombre Kansas City Southern de México (KCSM) la cual presta el servicio de transporte ferroviario dentro del recinto portuario, en las vías de uso público.

Con poco más de 85.3 km de vías férreas, de las cuales 54.90 km están a cargo de la API Lázaro Cárdenas destinándose para uso público y los 30.40 km restantes pertenecen a cesionarios y empresas privadas.

Cabe mencionar que el puerto cuenta con áreas destinadas para la operación intermodal con vías férreas para carga de contenedores, automóviles, granel mineral, granel agrícola, fertilizantes, acero y sus derivados, fluidos petroleros y no petroleros.

Gracias a los servicios de KCSM, el puerto de Lázaro Cárdenas logra conectarse con todos sus mercados relevantes teniendo acceso directo al puerto, no sin antes brindar otro de los servicios al centro y norte de México, ya que cuenta con una terminal intermodal en Toluca, Edo. de México en el cual realizan actividades aduanales contando con un recinto fiscalizado para des consolidar contenedores.

En el cuadro 19, muestra cuan imprescindible es la participación del ferrocarril en las cadenas de transporte, por lo que requiere que sus servicios más que veloces sean confiables en cuanto a tiempo.

Cuadro 19. Distancias ferroviarias del puerto Lázaro Cárdenas a las principales ciudades de los mercados del Valle de México y Bajío por KCSM

Destinos	Lázaro Cárdenas (km)
Pantano, Ciudad de México	863.00
San Luis Potosí	770.00
Toluca	700.00
Silao	663.00
Querétaro	605.00
Celaya	563.00

Fuente: Datos de la S.C.T.

KCSM se localiza a 16 km de la aduana/ salida del puerto, teniendo un tamaño reducido para poder atender los picos de carga del puerto, por lo que se prevé que atenderá esta situación la empresa KCSM.

Resultando único concesionario del servicio ferroviario en la región la empresa de KCSM, cuenta con capacidad para atender de manera directa a los puertos texanos de Brownsville y Corpus Christi. Además de conectar el puerto con el Valle de México, Pantaco, Vía Querétaro y con el eje industrial Querétaro- San Luis Potosí- Monterrey.

Cabe hacer mención que KCSM, opera todos los días de la semana, saliendo del puerto de manzanillo a pantaco, con una extensión de 2,200.00 metros y transportando cerca de 225 cajas de contenedor por tren, no obstante cuando la demanda lo requiere se operan hasta dos trenes adicionales a la semana, lo que indica que existirá una saturación; pues bien la velocidad promedio con la que se manejan los trenes es de 25.00 kilómetros por hora, lo que indica que existirá una saturación; pues bien, la velocidad promedio con la que se manejan los trenes es de 25.00 kilómetros por hora.

5.3.8 Líneas Navieras y Rutas

Tan importante es el puerto de Lázaro Cárdenas que, durante los últimos años, las líneas navieras han aumentado progresivamente el número de servicios, cabe mencionar que se dispone de 37 rutas las cuales tienen salidas semanales esto dependiendo el tipo de carga que se elija he aquí en el siguiente cuadro 20.

Cuadro 20. Líneas navieras del puerto de Lázaro Cárdenas

Carga General		Carga Agrícola		Granel Mineral		Vehículos	
Clipper Services Bv.	Steel	Dowa America Ltd.	Line Co.	Dowa Line America Co. Ltd.		Wallenius Wilhelmsen Logistics Y Wwl	
Daewoo Corporation	Logistics	Cargill International Sa		Onego Shipping		Nyk De México	
Bbc Logistic Gmbh Y Co.	Chartering Y	Clipper A/S	Bulk	Spliethoff's		Hyundai Glovis Co. Ltd.	
Grieg As	Star Shipping	Clipper Services Bv	Steel	Csl Management Co	International Y Transport	Inc Ltd.	Ship Nippon Yusen Kaisha
		Pacnav, SA				Mitsui OSK Lines Ltd. SIEM Car Carriers Nissan Motor Car Carrier Kawasaki Kisen Kaisha Ltd. Hoegh Autoliners, A/S Agencias Grupo CSAV México, SA De CV	

Fuente: Elaboración propia con datos de API Lázaro Cárdenas.

Sin lugar a duda, el puerto de Lázaro Cárdenas es una de las plataformas logísticas más importantes del lado del Océano Pacífico que impulsa la competitividad y la diversificación del comercio exterior del país, de modo que tiende a la apertura de nuevas rutas en el comercio marítimo en Asia, Norte, Centro y Sudamérica y en menor pero no dejando de lado a Europa.

Por consecuente el puerto de Lázaro Cárdenas dispone de conexiones marítimas hacia sus principales mercados tal como se muestra en el recuadro 21 que son: Canadá, Estados Unidos, Asia y Latinoamérica.

Cuadro 21. Rutas del Puerto de Lázaro Cárdenas

LINEA NAVIERA	RUTAS
Maersk Line	Los Ángeles- Ensenada- Lázaro Cárdenas-Puerto Quetzal-Acajutla- Balboa- Corinto. Qindao, Shanghái, Ningbo, Busan, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Balboa, Buena Aventura. Singapur, Kaohsiung, Nansha New Port, Honk Kong, Yantian, Kwangyang, Yokohama, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Balboa, Buenaventura, Callao, San Antonio, San Vicente.
American President Lines Ltd	Singapur- Chiwan- Kaohsiung- San Pedro- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- San Pedro-Yokohama- Kaohsiung- Singapur Lázaro Cárdenas- Ensenada- Yokohama-Busan- Ningbo- Yantian- Qingdao- Busan- Yokohama- Ensenada- Manzanillo- Lázaro Cárdenas. Lázaro Cárdenas- Acajutla- Puerto Quetzal- Lázaro Cárdenas. Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Rodman- Buenaventura- Puerto
Cma Cgm Sa	Angamos- Valparaiso- San Vicente- Balboa- Manzanillo- Busan- Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Yantian- Buzan- Lázaro Cárdenas
Compañía Sudamericana De Vapores	Xingang- Quingdao- Busan- Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Chiwan- Busan- Lazara Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- Balboa- Manzanillo- Busan. Manzanillo- Puerto Quetzal- Acajutla- San Lorenzo- Acajutla- Puerto Quetzal- Lázaro Cárdenas.
Mediterráneo Shipping Company	Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Yantian- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- San Vicente- Balboa- Manzanillo- Busan. Balboa- Corinto- Acajutla- Puerto Quetzal- Lázaro Cárdenas- Los Ángeles- Ensenada.
Cosco Lines	Kaohsiung- Shekou- Hong Kong- Ningbo- Shanghái- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Buenaventura- Callao- Guayaquil- Manzanillo- Kaohsiung.
Evergreen Line	Kaohsiung- Shekou- Hong Kong- Ningbo- Shanghái- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Buenaventura- Callao- Guayaquil- Manzanillo- Kaohsiung.
Hanjin Shipping Co. Ltd.	Keelung- Hong Kong- Shekou- Xiamen- Ningbo- Shanghái- Busan- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Callao- Iquique- Puerto Angamos-Valparaiso- Keelung.

	Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Yantian- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- San Vicente- Balboa- Manzanillo- Busan.
Hamburg Sud	Lázaro Cárdenas- Callao- Iquique- Puerto Angamos- Valparaiso- Keelung- Hong Kong- Shekou- Xiamen- Ningbo- Shanghái- Pusan- Manzanillo. Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Cartagena- Puerto Quetzal- Manzanillo- Long Beach- Oakland- Long Beach- Manzanillo. Lázaro Cárdenas- La Unión- Puerto Caldera- Balboa- Paita- Guayaquil- Balboa- Puerto Quetzal.
Hapag Lloyd	Ningbo- Shanghái- Qingdao- Busan- Yokohama- Ensenada- Manzanillo- Lázaro Cárdenas. Singapur- Chiwan- Kaohsiung- Manzanillo- Lázaro Cárdenas.
Compañía Chilena De Navegación Interoceánica (CCNI)	Puerto Quetzal- Acajutla- San Lorenzo- Acajutla- Puerto Quetzal- Lazara Cárdenas- Manzanillo Keelung- Hong Kong- Shekou- Xiamen- Ningbo- Shanghái- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Buenaventura- Callao- Iquique- Puerto Angamos- Valparaiso. Ningbo- Shanghái- Qingdao- Busan- Manzanillo- Lázaro Cárdenas. Shanghái- Ningbo- Xiamen- Yantian- Hong Kong- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- San Vicente- Balboa- Manzanillo- Busan.
Wanhai Lines Ltd.	Kaohsiung- Shekou- Hong Kong- Ningbo- Shanghái- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Buenaventura- Callao- Guayaquil- Manzanillo- Kaohsiung.
Pil	Kaohsiung- Shekou- Hong Kong- Ningbo- Shanghái- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Buenaventura- Callao- Guayaquil- Manzanillo- Kaohsiung.
K Line	Ningbo- Shanghái- Qingdao- Pusan- Yokohama- Ensenada- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Ensenada- Yokohama- Ningbo.
X- Press	Lázaro Cárdenas- Acajutla- Puerto Quetzal- Lázaro Cárdenas.
China Shipping Container Lines (CscI)	Pusan- Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Yantian- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- San Vicente- Balboa- Manzanillo- Busan. Keelung- Hong Kong- Ningbo- Shanghái- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Buenaventura- Callao-

Norasia Lines	Conteiner	Xingang- Qingdao- Busan- Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Chiwan- Busan- Lazara Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- Balboa- Manzanillo- Busan.
Nippon Kaisha (Nyk)	Yusen	Ningbo- Shanghái- Qingdao- Busan-Yokohama- Ensenada- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Ensenada- Yokohama- Ningbo Los Ángeles- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Puerto Quetzal- Acajutla- Corinto- Puerto Caldera- Puerto Quetzal- Manzanillo- Los Ángeles.
Mitsu Osk Lines		Ningbo- Shanghái- Qingdao- Buzan- Yokohama- Ensenada- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Ensenada- Yokohama- Ningbo.
Hyundai		Shanghái- Ningbo- Xiamen- Hong Kong- Yantian- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Balboa- Buenaventura- Valparaiso- San Vicente- Balboa- Manzanillo- Busan. Hong Kong- Shekou- Xiamen- Ningbo- Shanghái- Busan- Lázaro Cárdenas- Manzanillo- Callao- Iquique- Valparaiso. Kaohsiung- Shekou- Hong Kong- Ningbo- Shanghái- Manzanillo- Lázaro Cárdenas- Buenaventura- Callao- Guayaquil- Manzanillo.

Fuente: Programa Maestro de Desarrollo Portuario Lázaro Cárdenas.

En el recuadro 21, se observan las diferentes rutas que recorre día a día el puerto de Lázaro Cárdenas, puesto que mantiene relaciones comerciales con más de 70 puertos para exportación y 99 para importación, además de contar con cerca de 10 destinos nacionales, el puerto recibe poco más de 20 líneas navieras las cuales escalan regularmente.

El puerto se conecta con los principales puertos del mundo, esto a través de diversas líneas navieras de servicio regular tanto en carga contenerizada como carga suelta. Contando con 30 servicios regulares para el manejo de contenedores y servicios suficientes para el transporte de la carga automotriz y los demás tipos de carga los cuales cubren las necesidades de la demanda de tráfico marítimo.

5.3.9 Inversiones

A partir de 1994, el concesionario del puerto de Lázaro Cárdenas es la empresa de índole paraestatal de la administración pública federal, denominada Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas S.A. de C.V. o bien API Lázaro Cárdenas. Al ser concesionario integral tiene a su cargo la responsabilidad de planear, programar y ejecutar las acciones necesarias para la operación y desarrollo del puerto, con el fin de lograr una mayor eficiencia y competitividad.

En las siguientes tablas como parte de las actividades de planeación estratégica del PMDP, se detalla y especifica cada una de las metas que tiene el puerto de Lázaro Cárdenas por lo que, proyecta lograr en los siguientes años.

Pues bien, estos se clasifican de la siguiente manera:

- Metas de mantenimiento de infraestructura y equipamiento.
- Metas de construcción y modernización de infraestructura y equipamiento.
- Metas de desarrollo de la operación portuaria y logística.

**Cuadro 22. PIB a Precios Constantes del Puerto Manzanillo
(Millones de Pesos)**

Meta	Inversión Total Estimada (pesos)	Años de ejecución de la meta					
		20 15	20 16	20 17	20 18	20 19	20 20
Mantenimiento a Infraestructura Portuaria y de Servicios	300,000,000	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento a Infraestructura Portuaria y Equipamiento	39,727,000	X	X	X	X	X	X
	55,720,000	X	X	X	X	X	X
	318,540,000	X	X	X	X	X	X
	4,740,000	X	X	X	X	X	X
	5,756,000	X	X	X	X	X	X
	12,190,000	X	X	X	X	X	X
	306,700,000	X	X	X	X	X	X
	1,428,000	X	X	X	X	X	X
	384,000	X	X	X	X	X	X
	3,110,000	X	X	X	X	X	X
	37,509,000	X	X	X	X	X	X
	44,300,000	X	X	X	X	X	X
Ampliación de Canales y Dársenas en el puerto de Lázaro Cárdenas (profundidad y ancho de plantilla).	435,700,000	X					

Prolongación del Canal Suroeste en puerto de Lázaro Cárdenas, Mich.	84,240,000	X						
Construcción de Muelle y patio de Uso Público	376,614,000	X	X	X	X			
Construcción de Muelle de Usos Múltiples Canal Suroeste.	420,000,000				X	X	X	
Adecuación de Muelle de Terminal de Granos	600,000,000		X	X	X	X	X	
Prolongación de escolleras en el puerto de Lázaro Cárdenas	107,295,000		X	X	X	X	X	
Protección de márgenes playeras y en canales de navegación	33,324,000	X	X	X				
Construcción de muelles para embarcaciones de servicio al puerto	70,000,000		X	X	X	X		
Reubicación de líneas de transmisión eléctrica en la isla de cayacal.	10,730,000	X						
Conversión de líneas de alta tensión de aéreas a subterráneas	334,376,000		X	X				
Construcción de vialidades secundarias y patios de uso común.	3,431,000	X						
Construcción de bardas colindantes en el puerto.	48,000,000	X	X	X	X	X		
Rehabilitación de muelles en el puerto de Lázaro Cárdenas.	354,731,000		X	X	X			
Construcción de Infraestructura y Equipamiento	2,790,900,000	X	X	X	X			
	10,764,000	X						
	150,241,000	X	X	X				
	65,951,000	X	X	X	X	X	X	
	66,245,000	X	X	X	X	X	X	
	60,000,000	X	X	X				
	345,548,000	X	X	X	X			
	81,518,000	X		X	X			
Construcción de área de vías logísticas y de operación ferroviaria en el	325,000,000		X	X	X	X	X	

puerto de Lázaro Cárdenas										
Conectividad de vías férreas para muelle canal suroeste	14,000,000							X	X	
Conectividad de vías férreas de acceso a terminal de granel agrícola	90,000,000	X	X	X	X	X	X			
Vía de acceso sur o acceso principal e infraestructura	42,000,000							X	X	X
Modernización de las vialidades de acceso al puerto	15,000,000									X
Construcción de vialidad periférica norte e infraestructura vial	11,108,000	X								
Construcción de paso a desnivel en el puerto de Lázaro Cárdenas	70,000,000							X	X	X
Construcción e instalación de sistema de comunicación, voz y dato con cobertura total en el puerto	40,000,000							X	X	X
Aduana en el puerto de Lázaro Cárdenas	303,339,000	X	X	X	X					
Construcción centro unificado para la protección marítima y portuaria (CUMAR)	15,510,000	X								
Construcción de instalación y puesta en funcionamiento de sistemas fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica	50,000,000	X	X	X	X	X				
Construcción, instalación y puesta en operación de planta potabilizadora en el recinto portuario de Lázaro Cárdenas	65,000,000							X	X	
Construcción, instalación y puesta en operación de plantas de tratamiento de aguas residuales	82,000,000	X	X	X	X					
Drenajes sanitarios y pluviales en el recinto portuario	14,992,000	X	X							

Fuente: Elaboración Propia con datos del PMDP de Lázaro Cárdenas.

5.3.10. Variables Económicas

- **Capital:** Morelia
- **Municipios:** 113
- **Extensión:** Representa 2.99 % del territorio nacional.
- **Población:** 4,584,471.00 habitantes, el 3.80 % del total del país.
- **Distribución de población:** 69.00 % urbana y 31.00 % rural.
- **Sector de actividad que más aporta al PIB estatal:** Comercio.
- **Aportación al PIB Nacional:** 2.40 %

En base a los datos anteriores, se observa que parte del aporte que tiene el estado de Colima con tan solo el 0.60% del PIB Nacional con respecto al de Michoacán, el cual mantiene un aporte que cuadruplica la participación nacional contando con el 2.40 %.

Con la apertura comercial y la baja de aranceles en el marco de un mundo globalizado ha permitido que los puertos del Pacífico en específico, los puertos de Manzanillo, en Colima y Lázaro Cárdenas en el Edo. De Michoacán, mantengan un crecimiento constante ya que, la velocidad de carga contenerizada, ha exigido un esfuerzo importante en la infraestructura portuaria e inversiones en terminales y otros ha significado el arribo de un conjunto de embarcaciones que atrae nuevos inversionistas por lo que responden a un desarrollo económico para el país.

En el cuadro 23, se muestran los datos iniciales del producto interno bruto en el carácter estatal dado que apuntan a demostrar que mientras que el estado de Michoacán mantiene un nivel relativamente alto, en cuestión a estudios, este sigue teniendo niveles socioeconómicos bajos, esto quiere decir que la derrama económica que deberían estar teniendo sobre los puertos en su ámbito de influencia tropieza contra los problemas estructurales de atraso y marginación.

**Cuadro 23. PIB a Precios Constantes del Estado de Michoacán
(Millones de pesos)**

Periodo	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	23,613	25,647	27,490	29,632	28,610	27,176	29,327	31,292	31,362	33,992
Minería	1,729	1,631	1,576	1,487	1,133	884	987	933	899	966
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	5,790	6,847	7,749	7,753	6,604	7,584	7,524	7,299	7,515	8,324
Construcción	16,220	16,853	19,165	19,870	17,992	17,572	20,570	19,215	16,078	18,675
Industrias manufactureras	50,368	50,466	52,602	51,857	42,624	46,464	43,947	44,058	46,975	49,853
Comercio	44,034	46,223	47,966	48,111	43,803	49,128	54,521	56,955	61,327	69,008
Transportes, correos y almacenamiento	16,933	17,356	17,619	16,506	15,939	16,966	18,155	18,920	19,473	19,854
Información en medios masivos	4,066	4,755	5,829	6,095	6,553	6,350	6,536	7,070	7,374	7,584
Servicios financieros y de seguros	4,378	5,119	5,870	6,893	6,863	8,513	9,186	10,309	11,010	11,027
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	34,922	36,265	37,536	38,868	39,826	41,005	41,903	42,631	42,817	43,330

Servicios profesionales, científicos y técnicos	2, 015	2, 225	2, 084	2, 251	2, 037	2, 091	2, 195	2, 315	2, 197	2 101
Corporativos	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D	N.D	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3 ,128	3, 222	3, 169	3, 223	3, 204	3, 236	3, 337	3, 557	3, 593	3, 529
Servicios educativos	17 ,431	17, 511	18, 036	18, 198	18, 500	19, 188	19, 364	18, 920	19, 109	19, 171
Servicios de salud y de asistencia social	5 ,461	5, 963	5, 916	5, 850	5, 672	5, 431	5, 361	5, 305	5, 078	5, 233
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	698	722	752	746	706	720	723	743	768	757
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6 ,316	5, 535	5, 272	5, 492	5, 465	5, 331	4, 800	4 ,845	4, 547	4 ,800
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5 ,381	5, 557	6, 248	6, 542	6 ,056	5, 962	6, 010	6, 194	6, 708	6 ,710
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	11 ,852	12, 273	12, 382	12 , 655	13 130	13, 396	13, 217	13, 397	13, 084	13 ,395

Fuente: Sistema de cuentas nacionales, INEGI.

5.4 Ventajas competitivas del Puerto Manzanillo & Puerto de Lázaro Cárdenas

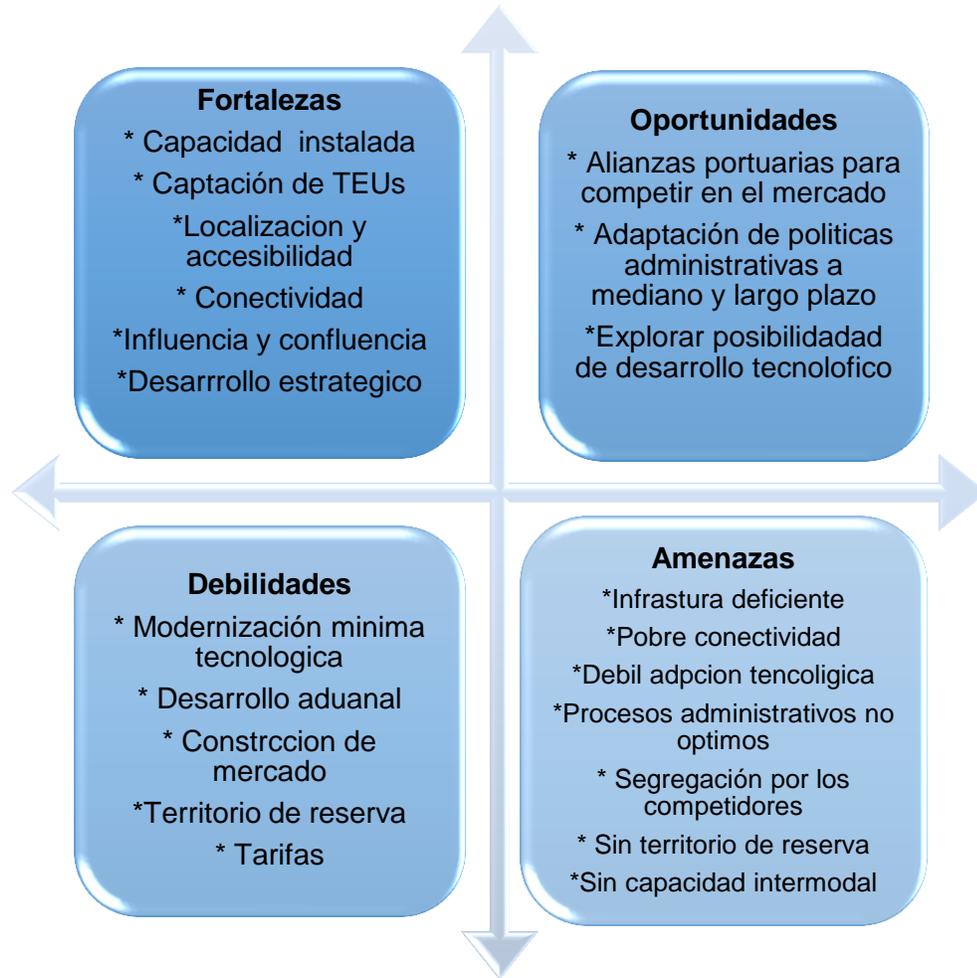
En este apartado fueron considerados como un reflejo general los determinantes y factores de la competitividad, el total de TEUs maniobrados en el año 2014 por línea respecto a los insumos involucrados en cada uno de los puertos involucrados en la investigación.

Para el estudio y la medición de la competitividad portuaria se deben de clasificar en tanto sus características físicas o infraestructurales como el área total del puerto, el número de muelles con los que dispone, la capacidad portuaria en cuanto al número de TEUs que movilizan, y la eficiencia de operación de carga, tal y como lo sugieren Martner y colaboradores (2010), así como los de naturaleza comercial que como mencionan Guerrero y Riviera (2009) tienen que ver con el número de navieras que operan en el puerto, los costos de los servicios principales y la conectividad con otros estados.

Según Lee *et al.* (2009) y Chang y Huang (2006) algunos de los componentes del FODA portuario debe de ser como se explica en la forma sintetizada de la figura 19.

Como se puede observar la integración de un FODA es fundamental para poder evaluar de manera más eficiente la información recolectada, es necesario conocer tanto las debilidades como amenazas que tienen cada uno de los puertos estudiados como sus fortalezas y sus oportunidades para así poder maximizarse al máximo la información.

Figura 19. Distribución de los factores que determinan la competitividad en un puerto acorde con el modelo FODA

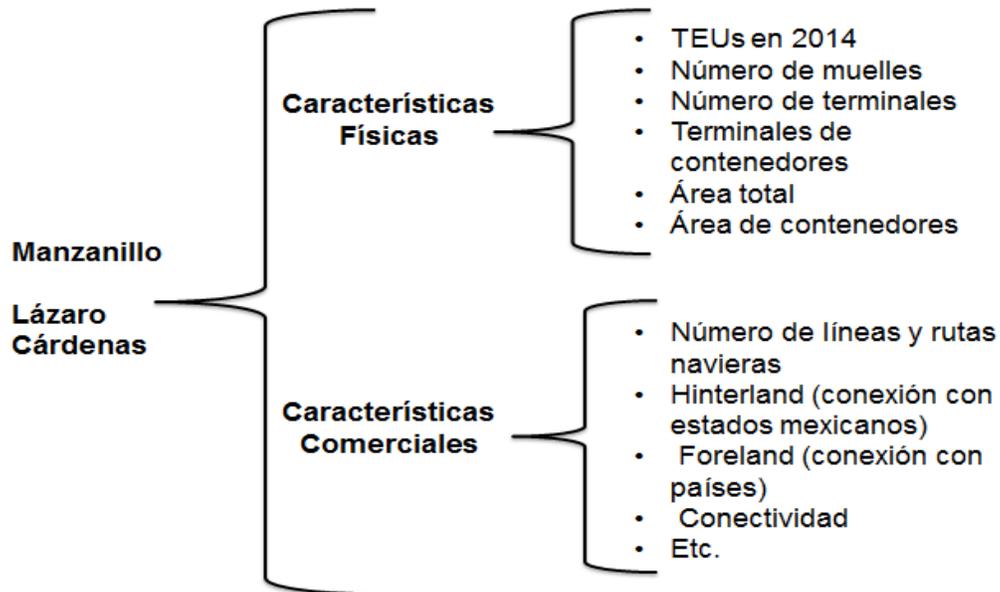


Fuente: Elaboración propia con información de Lee *et al.* (2009) y Chang y Huang (2006).

Como se observa en la figura 19, para la investigación presentada se evaluaron diferentes aspectos y considerando la importancia relativa que le asignaron a cada uno de esos factores, y así poder diferenciar entre las características físicas y las de tipo comercial llevando a cabo la metodología propuesta; con las cuales fue requerido de un Proceso Analítico Jerárquico que reflejara la importancia de los

factores, tanto para el caso de los que se valoraron en forma cualitativa en la investigación, como para los de características cuantitativas.

Figura 20. Criterios y sub-criterios considerados para determinar de la competitividad de los puertos estudiados



Fuente: Elaboración propia con Datos de Chang y Huang (2006).

Según la figura 20, muestra los criterios que se tomaron en cuenta para determinar cuál de los dos puertos a estudiar era el más competitivo según los criterios y sub criterios que presentan, tomándose en cuenta las características tanto físicas como comerciales de cada uno de los mismos.

Dentro de las características físicas se tomaron en cuenta el total de TEUs por toneladas registradas en cada uno de los puertos durante el 2014, así como también el número de terminales, las terminales de contenedores, las áreas totales y de contenedores, etc.

Por lo tanto, en las características comerciales se evaluaron los nueros de líneas y rutas navieras, asa como su conectividad, su Foreland e hinterland, etc.

A continuación, se presenta el cuadro 24, que muestra la comparación resumida del puerto de Manzanillo y Lázaro Cárdenas para valuar cada uno de los aspectos señalados.

Cuadro 24. Comparaciones del Puerto de Manzanillo vs Puerto de Lázaro Cárdenas

Tipo de características/ puertos	Unidades	Manzanillo	Lázaro Cárdenas
Características Físicas			
Numero de muelles		29.00	19.00
Numero de grúas		38.00	12.00
Numero de terminales		17.00	15.00
Numero de terminales de contenedores		2.00	2.00
Área Total	Hectáreas	437.00	635.00
Área por contenedores	hectáreas	42.90	69.70
Total de TEUs 2014		2,355,149.00	996,654.00
Características Comerciales (2014)			
General (incluye autos)	Toneladas	1,600,546.00	2,311,264.00
Contenerizada	Toneladas	18,000,742.00	7,001,933.00
Granel Agrícola	Toneladas	1,125,511.00	524,391.00
Granel mineral	Toneladas	5,069,457.00	15,505,003.00
Petróleo y derivados	Toneladas	2,700,171.00	479,614.00
Exportaciones	Toneladas	9,894,606.00	7,410,356.00
Importaciones	Toneladas	14,447,898.00	13,523,384.00
Número de líneas navieras	Cantidad	20.00	20.00
Número de rutas	Cantidad	34.00	22.00
Hinterland (conexión con estados mexicanos)	Número de estados	17.00	14.00
Foreland (conexión con países)	Número de países	26.00	24.00
Conectividad Carreteras	Km	6,595.00	40.00
Férrea	Km	30.00	85.30
PIB		1.00	2.00

Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos de la investigación realizada.

El cuadro 24 muestra una visión más clara y conjunta de lo estudiado durante todo el capítulo cinco llegando a las siguientes comparaciones entre los puertos en cuestión.

En cuanto a características físicas se muestra que el puerto de Manzanillo tiene 10 muelles más que el puerto de Lázaro Cárdenas, sin embargo es este puerto quien tiene una mayor área total así como área especializada en contenedores teniendo un registro de 69.70 hectáreas mientras que Manzanillo tan solo 42.90. Así también, tiene Manzanillo un total de 38 tipos de grúas utilizadas para maniobras dentro del mismo y sobretodo un número mayor de terminales especializadas las cuales son 17 mientras que en Lázaro Cárdenas son 15.

En 2014 según los datos estudiados Lázaro Cárdenas presentó un registro menor en cuanto al movimiento de TEUs de casi un millón y medio, siendo Manzanillo líder con un registro de aproximadamente dos millones trescientos mil.

En características comerciales se proyectó a 2014, por parte del puerto de Lázaro Cárdenas un total aproximado de cuarenta y siete millones de carga repartida en carga general con un registro de 2,311,2264 millones, contenerizada de siete millones, tan solo quinientos mil de granel agrícola; sin embargo, en granel mineral fue mayor su registro que Manzanillo teniendo un registro de quince millones y medio.

Por otro lado, el puerto de Manzanillo tuvo registro total de casi 53 millones de toneladas de mercancía manejada dentro del puerto, mostrándose así que este puerto fue líder de la carga contenerizada con 18 millones de la misma.

- **Diagnóstico de los Puertos Manzanillo y Lázaro Cárdenas**

Carreteras

Los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo representan el puntal portuario en la costa mexicana del Océano Pacífico dado que la infraestructura y conectividad con la que cuentan les permite ofrecer a sus usuarios servicios de alta productividad, siendo confiables y competitivos en calidad y precio, a la vez que enlazan al sistema productivo nacional y a su comercio exterior con los mercados más relevantes y las principales rutas de comercio por mar y terrestre.

Cuadro 25. Comparativo de las distancias carreteras a los principales mercados relevantes de cada Puerto (kilómetros)

	Lázaro Cárdenas	Manzanillo
Toluca	554	761
Ciudad de México	625	833
León	508	511
Querétaro	504	681
San Luis Potosí	707	620
Colima	332	97
Guadalajara	500	295
Guanajuato	487	543
Saltillo	1,140	1,010
Monterrey	1,234	1,113

Fuente: Datos de la SCT.

En el recuadro 25, se observa las distancias que tienen que recorrer día a día las mercancías para poder llegar a su destino, sobre los diferentes mercados de relevancia que tiene cada puerto.

La conectividad marítima y terrestre de ambos puertos permite la operación de cadenas logísticas altamente eficientes entre los lugares de origen y destino de los productos manejados dentro y fuera del país.

Ambos puertos comparten los principales mercados, por lo que alguno tiene que contar con cierta ventaja sobre el otro, ello en la cuestión de líneas carreteras, en la zona del Valle y del Bajío, el puerto de Lázaro Cárdenas le lleva una ventaja al puerto de Manzanillo, ya que la ubicación territorial y lo cercano que se encuentra hace que llegue a su destino la mercancía en menor tiempo que desde el puerto de Manzanillo.

Por otro lado, en el corredor que va a Guadalajara y la parte del noroeste, el puerto de Manzanillo es el que le lleva ventaja esto, debido a la cercanía que tiene sobre ellos no sin antes descartar, que cuenta con carreteras donde se pueden transitar vehículos de gran dimensión contando con cuatro carriles en algunas de las autopistas esto con el fin de disminuir el tránsito.

Sistema Ferroviario

Puesto que ambos puertos comparten un mismo mercado es conveniente que cada concesionaria prestadora de servicios del sistema ferroviario, amplíe su equipo ferroviario, patio de maniobras y estaciones ferroviarias que sirven al puerto, puesto que la infraestructura con la que cuentan aunque es buena resulta insuficiente para atender los picos de carga, en particular los de contenedores, circunstancia en la cual podría agravarse cuando se operen mayores volúmenes de carga lo cual, se prevé que existe en los siguientes años.

Figura 21. Mapa Red Ferroviaria en el occidente y centro de México



Fuente: Programa Maestro de Desarrollo Portuario (PMDP).

**Cuadro 26. Distancias ferroviarias a las principales ciudades de los puertos
(Kilómetros)**

Destinos	Lázaro Cárdenas	Manzanillo
Pantano, Ciudad de México	863	960
San Luis Potosí	770	1,058
Toluca	700	1,024
Silao	663	632
Querétaro	605	709
Celaya	563	649

Fuente: Elaboración propia con datos de SCT, KCM y Ferromex.

Lázaro Cárdenas y Manzanillo han considerado que es importante la construcción de un paso a desnivel con la vialidad vehicular José María Morelos, haciendo frente al crecimiento esperado del número de trenes que atenderá al puerto en los próximos años, de modo que se podrán evitar mayores sobrecostos en las operaciones a lo que se espera exista un incremento en los traslados de mercancías a los distintos mercados de los puertos y efectuar la seguridad en estos.

Otro de los retos de gran importancia es el relativo a la formación y desarrollo del capital humano, el cual requerirá estar preparado y ser suficiente para atender a los requerimientos motivados por el constante crecimiento.

Cuadro 27. Balanza Comercial de mercancías de México, (Miles De Dólares)

Fecha	Tasa de crecimiento anual												
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	1,769.20	611.40	-160.60	-341.60	5.10	-3.20	-74.00	-132.10	-287.70	967.40	11.40	2.60	0.80
Febrero	-174.10	171.10	-140.20	-272.90	181.80	-51.20	-177.10	-26.70	60.70	-94.90	3,508.80	-33.90	-229.10
Marzo	-63.50	4.30	21.50	96.90	-428.00	-102.90	N.D.	270.30	1.10	16.10	-44.00	-46.50	-83.00
Abril	-13.30	-9.20	-140.60	-395.10	43.30	-115.50	-52.20	654.20	-31.00	-424.40	-136.70	-113.80	2,927.070
Mayo	-117.80	-88.40	-873.60	763.90	-98.30	N.D.	-61.60	211.90	-38.00	-238.00	-126.60	N.D.	-52.60
Junio	61.00	-89.50	505.10	153.80	-128.50	-171.400	99.90	-127.90	554.30	49.60	-58.10	-314.50	-36.70
Julio	21.50	-13.20	-49.70	91.50	74.80	2.00	-16.80	14.70	-65.30	241.50	-28.30	136.70	N.D.
Agosto	72.90	-5.40	22.4	36.20	114.50	-70.60	4.40	18.7	18.50	-77.10	432.20	135.70	
Septiembre	24.70	-25.60	348.50	-56.90	360.00	-70.10	-40.50	257.60	-111.20	210.10	-26.10	-406.50	
Octubre	0.50	11.30	93.90	18.50	110.90	-107.20	-432.70	-32.60	206.0	-91.70	-52.40	2,237.20	
Noviembre	152.30	-38.10	10.70	-49.10	260.40	-95.60	-34.60	132.60	533.30	-124.80	-492.00	29.60	
Diciembre	120.00	-46.50	-3.80	-53.90	286.10	-92.20	8.10	-129.90	1,828.40	61.80	-85.80	-411.10	

Fuente: Elaboración Propia con Datos de SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

En los últimos años México ha registrado un déficit en la Balanza comercial de 22,089.70 millones de euros, lo que representa un 2.14 % de su PIB, superior al registrado en 2014, que fue de 10, 878. 90 millones de euros, el 1.12 % del PIB.

La variación de la Balanza comercial se ha debido a un incremento de las importaciones superior al de las exportaciones de México; si tomamos como referencia la balanza comercial con respecto al PIB, en 2015 México ha empeorado su situación, dado que se ha movido del puesto 66 que ocupaba en 2014, hasta situarse en la posición 71 de dicho ranking, así pues tiene un saldo de la balanza comercial medio si lo comparamos con el del resto de los países.

Si miramos la evolución del saldo de la balanza comercial en México en los últimos años, el déficit se ha incrementado respecto a 2014 como hemos visto, al igual que ocurre respecto a 2005, en el que el déficit fue de 11,279.80 millones de euros, que suponía un 1.62 % de su PIB.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye con la investigación realizada que para el año 2014, el puerto de Manzanillo se posicionaba en primer lugar de entre los puertos estudiados del Pacífico mexicano, debido a que al realizar la metodología señalada se llegó a la conclusión que para ese año contaba con más ventajas competitivas que el puerto de Lázaro Cárdenas. Sin embargo, al continuar con el estudio se pudo observar que con el paso de los años parece ser que dicho puerto toma ventaja que el de Manzanillo, esto debido a las nuevas inversiones tanto públicas como privadas que apuestan a actual puerto de Lázaro Cárdenas.

Según los objetivos y las hipótesis planteadas que se desarrollaron quedaron de la siguiente manera:

- 1) Se concluye que las ventajas competitivas que logran posicionar a los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas como los más importantes del Pacífico son mayores que los demás puertos que conforman al litoral del mismo, de igual manera se mencionó que el puerto de Manzanillo en cuanto a las características físicas tuvo un registro en 2014 mayor que Lázaro Cárdenas debido a que cuenta con más muelles y más grúas dentro del mismo para maniobra de la mercancía, aunado a esto que tiene dos terminales especializadas más que Lázaro Cárdenas y sus ventajas de este son sus áreas, tanto total como el área de contenedores teniendo casi 15.00 hectáreas más que el otro.

El API Manzanillo indica que sus principales ventajas son: Posee un clima laboral favorable con más de 90 años de estabilidad, se manejan el 68.00 % de la carga que arriba por el Pacífico Mexicano permitiéndole ser posicionado como el número 1 en el manejo de contenedores a Nivel Nacional lo que representa el 46.00 % del manejo total de TEUs del país, su área de influencia incluye alrededor de 17 estados que producen el 60.00 % del PIB y donde radica al menos el 40.00 % de la población, también el ferrocarril tiene la capacidad de hasta dos contenedores

de estiba, así como también su zona de influencia internacional se extiende aproximadamente a 74 destinos en el mundo y por ser considerado un puerto multipropósito cuenta con terminales especializadas para Contenedores, Carga General, Franelas agrícolas y minerales, Cruceros, etc., donde hoy en día escalan alrededor de 32 líneas navieras.

Mientras que el API Lázaro Cárdenas hace hincapié de que las ventajas competitivas del puerto son principalmente: Trabajo y compromiso con su comunidad portuaria, la posición geográfica estratégica mostrando un intercambio comercial entre Asia y América, con un área de desarrollo de más de 954.00 hectáreas para el nuevo paso a negocios y terminales, registrado como el puerto más profundo de México con un área de navegación de hasta 18 metros para las embarcaciones de gran calado, la conexión ferroviaria y carretera con las principales zonas económicas de México, Infraestructura de clase mundial con terminales especializadas a cargo de operadores globales y la operación especializada en contenedores, granel, automotriz, etc.

2) Se analizó la infraestructura operativa y logística de los puertos más importantes del Pacífico mediante las bases de datos de cada puerto, encontrando que tanto el puerto de Manzanillo como Lázaro Cárdenas cuentan con conexiones de gran desarrollo esto en cuestión a infraestructura, conectividad terrestre y marítima ya que ambos cuentan con las principales rutas del comercio, y pertenecen a la zona centro del país. No obstante Lázaro Cárdenas le lleva cierta ventaja a Manzanillo en cuanto a conexiones terrestres, ya que en este se lo conectan las principales vías carreteras libres y autopistas que llevan a los principales mercados. Ya sea por vía férrea o por carretera Lázaro Cárdenas contaba con cierta ventaja sobre Manzanillo, por lo que el puerto se concentra en la mejora de sus instalaciones en particular en la circulación de los transportes ferroviarios y carreteros; se requiere más que eso, pues la descarga puede complicarse por un mal servicio de transporte terrestre, por lo que el ferrocarril

necesita ser más confiable para ser competitivo en términos de certeza en los tiempos de llegada.

Manzanillo cuenta con una infraestructura moderna por lo que requiere de una integración modal óptima que mejore la rapidez y la puntual, siendo que se están abriendo mayores centros de comercio en el exterior del país.

3) Al comparar los servicios de cada uno de los puertos, así como también la cantidad de carga que manejan y el tipo de la misma se encontró con que Lázaro Cárdenas maneja más carga de granel mineral hasta 2014 que el puerto de Manzanillo, sin embargo este tiene una especialización mayor en carga contenerizada por varios millones de toneladas de diferencia, mostrándose así que cada uno de los puertos cuenta con su fortaleza en algún manejo de mercancías, aun así el Puerto de Manzanillo mostró más movimiento de las mismas dentro del año de estudio ayudándolo a posicionarse así como uno de los más importantes del Pacífico siendo seguido por el de Lázaro Cárdenas.

4) La importancia que tienen los puertos al tener conexión tanto nacional como internacional para el manejo del comercio dentro del País es parte fundamental para ver si cada puerto puede clasificarse para ser considerado como uno de los más importantes del Pacífico mexicano.

Lázaro Cárdenas se considera como uno de los puertos más importantes a nivel nacional, dado que dispone de amplios terrenos para la instalación de la industria pesada y se considera un importante centro industrial integrado por plantas siderúrgicas, de fertilizantes y petroquímicos además de ciertos servicios, si bien es el único que cuenta con 18 metros de profundidad en su canal de acceso, situación que le permite recibir embarcaciones de hasta 165 mil toneladas de desplazamiento.

5) Se acepta la hipótesis debido a que según el periodo estudiado refleja que el puerto de Manzanillo presenta mejores y mayores ventajas competitivas al tener mayor infraestructura en la cuestión de terminales especializadas y de plataformas logísticas, lo cual logra posicionarlo como un punto estratégico y elemento clave para el desarrollo logístico y comercial de Colima, dinamizando no solo a la economía nacional sino también a la internacional, debido a la ubicación geográfica del puerto y los grandes avances tanto tecnológicos como en infraestructura.

Cabe mencionar que para los siguientes años se estima que Lázaro Cárdenas podría ubicarse en el primer lugar de posicionamiento según estimaciones y pronósticos a nuevas inversiones en cuanto a infraestructura del puerto en nuevas terminales especializadas siendo que este puerto tiene una mayor área de superficie que el puerto de Manzanillo y podría aprovecharse al máximo cada uno de los espacios.

Actualmente, el puerto de Lázaro Cárdenas representa un polo de desarrollo no solo por la economía de la región sino por el área de influencia en la cual se proyectan inversiones que detonan en las instalaciones de nuevas industrias y encadenamientos productivos que darán mayor dinamismo y crecimiento del puerto.

Por tanto, se llega a la conclusión final de que a pesar de que el puerto de Manzanillo es el que ocupa hoy en día el primer lugar en posicionamiento en el Pacífico mexicano, este podría ser aventajado por el puerto de Lázaro Cárdenas si se compromete inversión e infraestructura que logre superar las expectativas del mismo para llegar a ser un puerto de alto posicionamiento logístico dentro del país.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zorrilla Arena, Santiago; Silvestre Méndez, José. (2011). Diccionario de Economía. Editorial Limusa, S.A de C.V. 3ra. Edición. Pp. 79.
- Méndez Morales, José Silvestre. (2005). Fundamentos de Economía. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S.A de C.V. 4ta Edición. Pp.17.
- Osorio Arcilla, Cristóbal. (1995) Diccionario de Comercio Internacional. Grupo editorial Iberoamericana. Pp. 48.
- Facultad de Ciencias Económicas. (U.N.LP.). (2015). Introducción a la economía.
Disponible: http://www.econo.unlp.edu.ar/uploads/docs/clase_2_economia.pdf
Consultado: 15 de mayo de 2016.
- Instituto Nacional de Comercio y Aduanas. INSEA. (2016). Proyecto desarrollado por el Instituto Nacional de Comercio y Aduanas.
Disponible: <http://www.comercioyaduanas.com.mx/aduanas/aduana/107-que-es-una-aduana>
Consultado: 17 de mayo de 2016.
- Servicio de administración tributaria. SAT. (2016). Modernización Aduanas, Proyecto de Integración Tecnológica Aduanera.
Disponible: <http://www.sat.gob.mx/PITA/Paginas/default.htm>
Consultado: 1 de junio de 2016.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. (2003). Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S.A de C.V. 4ta Edición. Pp. 5 y 119.
- Cámaras. (2016). Plan cameral de las exportaciones.
Disponible: <http://www.plancameral.org/web/portal-internacional>
Consultado:1 de junio de 2016
- Ballou, Ronald H. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. Editorial Pearson Educación. 5ta Edición. Pp.7.

- Estrada Colín, Octavio. (2011). Conceptos generales, metodología, y sistemas de control para la supervisión de obras de dragado marítimo en puertos. Tesis. Pp. 32.
- Rosa Polanco, Henry El Modelo Ricardiano De Ventaja Comparativa Y El Comercio Contemporáneo: El Caso Del Sector De "Equipos De Transporte" En La Industria Manufacturera Ciencia Y Sociedad, Vol. xxxvii, Núm. 4, 2012, Pp. 529-555 Instituto Tecnológico De Santo Domingo Santo Domingo, República Dominicana.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)
Disponible:
<http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/aereo.aspx?tema=E>
<http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/maritimo.aspx?tema=E>
<http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/ferrocarril.aspx?tema=E>
Consultado: 3 de mayo de 2016.
- Rúa Costa Carlos. (2006) Universidad politécnica de Catalunya, Los puertos en el transporte marítimo.
Disponible:<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/289/8.Rua.pdf;jsessionid=8198F80A368CC070C4986155A8D937B5?sequence=1>
Consultado: 01 de junio de 2016.
- Juan N. Ojeda-Cárdenas (2011) Revista; Los puertos mexicanos en el siglo XXI: situación y debate 1991-2012; Editorial: Ciencia y Mar, Pp. 45
- Rozo Alvarado Jonathan Efraín. (2013) Análisis Comparativo De La Situación Actual De Los Puertos Secos En Tres Contextos Diferentes: Colombia, México, España. Pp. 18
- De la Reza Germán A. (2011). Libro: Puertos de México en un mundo globalizado: ¿entre la exclusión y el crecimiento?, Editorial Académica Española (EAE). Pp. 121-169
- Padilla Y Sotelo Lilia Susana. (2010) "Puertos De México Geoestratégicos Y Espacios Clave Una Aproximación Desde La Perspectiva Geográfica" Revista

Transporte Y Territorio N° 3, Universidad De Buenos Aires, 2010 – ISSN 1852-7175.

- Martner Peyrelongue Carlos Daniel y Gámez Ruiz Gilberto (2000). “Propuesta para Mejorar la Imagen y Competitividad del Puerto de Manzanillo” Publicación Técnica No. 99. Coordinación de Integración del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte (IMT).
- Aguilar René Alejandro (2005) Los Puertos Mexicanos y Su Regularización Jurídica: El Caso de Manzanillo. Artículo en la Revista de Jure, Año 5 Segunda Época No. 3 Universidad de Colima, México. Septiembre de 2005. Pp. 83-116.
- Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007-2030. (2008) Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. Dirección General de Puertos. Dirección de Desarrollo Portuario.
Disponible:
http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/programa_nacional_de_desarrollo_portuario_2007-2030.pdf
Consultado: 07 de junio de 2016
- Administración Portuaria Integral de Manzanillo (2016) API Manzanillo
Disponible: <http://www.puertomanzanillo.com.mx/espi/0000001/inicio>
Consultado: Desde junio de 2016
- Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas (2016) API Lázaro Cárdenas
Disponible: <http://www.puertolazarocardenas.com.mx/espi/0000001/inicio>
Consultado: Desde junio de 2016
- Secretaria de comunicaciones y transportes (2016) SCT
Disponible: <http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina/puertos/estadisticas/>
Consultado: Desde junio de 2016.

VIII. ANEXOS

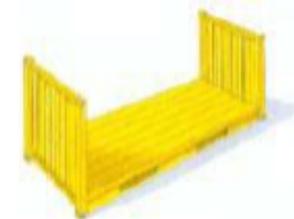
Anexo I. Principales tipos de Contenedores Utilizados en los Puertos

Nombre de contenedor	Características				Imagen del contenedor		
Contenedor DRY-VAN 20'	Peso	Vacío	2,250 Kg				
		Máximo	28,240 Kg				
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas			
		Largo	6,058 mm	5,900 mm			
		Ancho	2,438 mm	2,345 mm		2,335mm	
		Alto	2,591 mm	2,400 mm		2,290 mm	
Volumen				33,30 m3			
Contenedor DRY-VAN 40'	Peso	Vacío	3,630 Kg				
		Máximo	26,850 Kg				
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas			
		Largo	12,192 mm	12,030 mm			
		Ancho	2,438 mm	2,345 mm		2,335mm	
		Alto	2,591 mm	2,400 mm		2,290 mm	
Volumen				67,70 m3			
Contenedor DRY-VAN 40' HIGH CUBE	Peso	Vacío	3,800 Kg				
		Máximo	26,600 Kg				
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas			
		Largo	12,192 mm	12,030 mm			
		Ancho	2,438 mm	2,350 mm		2,335 mm	
		Alto	2,896 mm	2,710 mm		2,595 mm	
Volumen				76,50 m3			
Contenedor REEFER 20'	Peso	Vacío	3,400 Kg				
		Máximo	27,280 Kg				
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas			

Contenedor REEFER 40'	Largo	6.058 mm	5,500 mm		
	Ancho	2,438 mm	2,285 mm	2,285 mm	
	Alto	2,591 mm	2,255 mm	2,210 mm	
	Volumen		28,30 m3		
	Peso	Vacío	4,500 Kg		
		Máximo	30,400 Kg		
Contenedor REEFER 40' HIGH CUBE	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas	
	Largo	12,192 mm	11,575 mm		
	Ancho	2,438 mm	2,285 mm	2,280 mm	
	Alto	2,591 mm	2,250 mm	2,200 mm	
	Volumen		58,70 m3		
	Peso	Vacío	5,200 Kg		
			Máximo	29,250 Kg	
Contenedor ABIERTO 20' OPEN TOP	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas	Abertura Superior
	Largo	6,058 mm	5,900 mm		11,890 mm
	Ancho	2,438 mm	2,330 mm	2,290 mm	2,185 mm
	Alto	2,591 mm	2,380 mm	2,255 mm	
	Volumen		67,10 m3		
	Peso	Vacío	3,650 Kg		
			Máximo	26,830 Kg	



	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas	Abertura Superior
Contenedor ABIERTO 20' FLAT RACK	Largo	12,192 mm	12,045 mm		11,890 mm
	Ancho	2,438 mm	2,340 mm	2,335 mm	2,185 mm
	Alto	2,591 mm	2,380 mm	2,255 mm	
	Volumen		67,10 m3		
	Peso	Vacío	2,500 Kg		
		Máximo	30,150 Kg		
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas	
Largo	6,058 mm	5,900 mm	5,700 mm		
Ancho	2,438 mm	2,400 mm	2,250 mm		
Alto	2,591 mm	2,285 mm	2,285 mm		
Volumen					
Contenedor ABIERTO 40' FLAT RACK	Peso	Vacío	4,900 Kg		
		Máximo	40,100 Kg		
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas	
	Largo	12,192 mm	12,150 mm	11,835 mm	
	Ancho	2,438 mm	2,400 mm	2,230 mm	
	Alto	2,591 mm	2,035 mm	2,035 mm	
	Volumen		58,70 m3		
Contenedor COLLAPSIBLE 20' FLAT RACK	Peso	Vacío	2,870 Kg		
		Máximo	27,610 Kg		
	Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas	
	Largo		5,900 mm		
	Ancho		2,148 mm		
	Alto		2,176 mm		
	Volumen		27,60 m3		
Contenedor COLLAPSIBLE 40' FLAT RACK	Peso	Vacío	5,450 Kg		
		Máximo	30,480 Kg		



Medidas	Externo	Interno	Puertas abiertas
Largo		12,032 mm	
Ancho		2,240 mm	
Alto		2,034 mm	
Volumen		54,80 m3	

Fuente: Elaboración Propia con Información de la API Manzanillo y API Lázaro Cárdenas.

Anexo II. Tipos de Grúas Utilizados en los Puertos

TIPO DE GRUA	CAPACIDAD TONS.	RADIO MTRS.	CARACTERISTICA	TIPO DE BARCO	IMAGEN DE GRUA
LHM 120	42	30	Manipulación rápida y eficaz de la mercancía, desde gráneles hasta contenedores y cargas pesadas.	Feeder	
LHM 180	64	35		Feeder	
LHM 280	84	40		Feeder	
LHM 320	104	43		Panamax	
LHM 400	104	48		Panamax	
LHM 500	140	51		Post- panamax	
LHM 600	208	58			

Fuente: Elaboración Propia con Información de la SCT, 2016.

