



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

**Tendencias logísticas del puerto de Manzanillo, México; su
evaluación como hub logístico y la influencia de la red portuaria de
América Latina**

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Maestra en Administración

Presenta

Carmen de León Escobedo

Tutor:

M.A. Rosalina Báez Martínez

Facultad de Contaduría y Administración

México, D.F., JUNIO de 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mis queridos y amados padres, Benjamín de León Mojarro y María Guadalupe Escobedo Torres, quienes desde siempre han apoyado todos mis proyectos personales y profesionales. Son ustedes el mejor ejemplo que he seguido y seguiré para toda la vida.

A mis tres hermosas hermanas, Fátima, Cecilia y Lupita, a las que quiero con todo mi corazón y de las que aprendo cosas nuevas todos los días.

A mis profesores que durante la maestría compartieron sus conocimientos y permitieron enriquecerlos con las maravillosas aportaciones de los alumnos.

A mi Directora de tesis, M.A. Rosalina Báez Martínez, por su apoyo incondicional en el desarrollo de este gran proyecto de investigación. A mi Jurado y Profesores que con su colaboración fue posible alimentar y perfeccionar esta investigación.

A todas y cada una de las personas que se dieron el tiempo de leer este gran proyecto de investigación, el cual me llena de alegría, satisfacción y de nuevas ideas para emprender proyectos relacionados con el transporte marítimo.

A la Administración Portuaria Integral del Puerto de Manzanillo, Colima, por la oportunidad de permitirme realizar el trabajo de campo en sus instalaciones. Asimismo, también agradezco a la Cámara de Comercio Internacional (CCI) y al Puerto de Bayonne, Francia, por permitirme conocer sus instalaciones.

A mi casa de estudios la **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**, mi eterno agradecimiento por permitirme desarrollar y forjar valores para enfrentar los grandes retos de la vida.

A todos ustedes, **GRACIAS.**

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN.</i>	7
<i>CAPÍTULO I MARCO METODOLÓGICO</i>	12
Justificación.	12
Planteamiento del problema.	13
Preguntas de investigación.	15
Objetivos.	16
Hipótesis.	16
Matriz de congruencia de objetivos, preguntas e hipótesis específicas.	18
<i>CAPÍTULO II ANTECEDENTES DEL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL Y LOS PRINCIPALES PUERTOS DE CARGA CONTENERIZADA EN EL MUNDO, AMÉRICA LATINA Y MÉXICO.</i>	19
2.1. Antecedentes del transporte marítimo internacional de carga contenerizada.	19
2.2. Principales puertos marítimos del mundo en el movimiento de carga contenerizada.	22
2.3. Principales puertos marítimos de carga contenerizada en América Latina.	24
2.4. Principales puertos marítimos de carga contenerizada en México.	26
2.5. Conformación del Sistema Portuario Mexicano.	29
2.6. Flujo de carga marítima al inicio de la apertura comercial de México a la OMC (1985-1995), en los principales puertos de México.	34
2.6.1. Puertos del Pacífico mexicano.	36
2.6.1.1. Manzanillo.	40
2.6.1.2. Lázaro Cárdenas.	40
2.6.2. Puertos del Golfo de México.	41
2.6.2.1. Veracruz.	44
2.6.2.2. Altamira.	45

2.6.3. Análisis en la evolución de la carga contenerizada los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz de 1985-1995.....	46
2.7. Flujo de carga marítima, a partir de la segunda década de la incorporación de México a la OMC (1996-2010), en los principales puertos de México.	47
2.7.1. Puertos del Pacífico mexicano.....	50
2.7.1.1. Manzanillo.....	52
2.7.1.2. Lázaro Cárdenas.	52
2.7.2. Puertos del Golfo de México.	53
2.7.2.1. Veracruz.	54
2.7.2.2. Altamira.....	55
2.7.3. Análisis en la evolución de la carga contenerizada los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz de 1996-2010.....	56

CAPÍTULO III TEORÍAS DE LAS TENDENCIAS LOGÍSTICAS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO DE LA CARGA CONTENERIZADA, DE LOS HUBS LOGÍSTICOS Y LA VENTAJA COMPETITIVA.....

3.1. Teorías de las tendencias logísticas del transporte marítimo de carga contenerizada.	58
3.2. Teorías de los hubs logísticos.....	62
3.2.1. Características y atributos de un hub logístico.	65
3.2.2. Clasificación de puertos hub.....	66
3.3. Teoría de la ventaja competitiva de Michael E. Porter.	69

CAPÍTULO IV EVALUACIÓN DEL PUERTO DE MANZANILLO, MÉXICO, COMO HUB LOGÍSTICO, RESPECTO A LOS TRES PRINCIPALES PUERTOS DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL MEXICANO EN LA CARGA CONTENERIZADA.....

4.1. Actualidad del Puerto de Manzanillo, México, en el flujo de carga contenerizada.	75
4.2. Las cuatro tendencias logísticas de un hub logístico y la evaluación del puerto Manzanillo, México.....	77

4.2.1 Ubicación geográfica estratégica.....	78
4.2.2. Tendencias de infraestructura.....	86
4.2.3. Tendencias tecnológicas.....	93
4.2.4. Tendencias de productividad operativa.....	96
4.2.5. Otras tendencias logísticas.....	100
4.2.5.1. Clima laboral.....	100
4.2.5.2 Seguridad del puerto.....	101
4.2.5.3. Costos competitivos en los servicios portuarios de carga contenerizada.	102
4.3. Tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.....	103
4.3.1 Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.....	109

CAPÍTULO V ANÁLISIS DEL FLUJO DE CARGA CONTENERIZADA DE LA RED PORTUARIA DE AMÉRICA LATINA, LAS TENDENCIAS LOGÍSTICAS EN SUS PRINCIPALES PUERTOS Y LA INFLUENCIA DE LOS DESARROLLOS LOGÍSTICOS DE AMÉRICA LATINA EN EL PUERTO DE MANZANILLO, MÉXICO.....

5.1. Desarrollo portuario en el flujo de carga contenerizada y el comercio exterior de América Latina; en los principales puertos de la región.....	112
5.2. Análisis de las tendencias logísticas de los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada de América Latina.....	122
5.2.1. Puerto Manzanillo International Terminal (MIT), Panamá.....	122
5.2.2. Puerto Santos, Brasil.....	125
5.2.3. Puerto de Cartagena, Colombia.....	126
5.3. Influencia de un cambio en la red portuaria de América Latina en el puerto de Manzanillo, México.....	129

<i>CAPÍTULO VI DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.</i>	133
6.1. Diseño de la investigación.	133
6.1.1. Tipo de estudio.	133
6.1.2. Población objetivo.....	134
6.1.3. Unidad de análisis.....	134
6.1.4. Variables.....	134
6.1.5. Instrumento.....	136
6.2. Trabajo de campo.	140
6.3. Resultados de las entrevistas en profundidad.	143
6.4. Validación de hipótesis.	159
 <i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</i>	 171
 <i>BIBLIOGRFÍA</i>	 177
 <i>GLOSARIO</i>	 186
 <i>SIGLARIO.</i>	 189
 <i>ANEXOS.</i>	 190
Anexo 1. Índice de tablas.	190
Anexo 2. Índice de gráficas.	191
Anexo 3. Índice de figuras.....	191
Anexo 5. Índice de esquemas.	192
Anexo 6. Guía de entrevistas para API Manzanillo y el operador logístico-SSA México de la TEC I.	193
Anexo 7. Capítulo V: Administración Portuaria Integral, de la Ley de Puertos (Última Reforma DOF 23/01/2014).....	199

INTRODUCCIÓN.

El transporte marítimo ha experimentado un fuerte crecimiento y profundo cambio en las últimas décadas. Los volúmenes de carga y el tráfico de contenedores en particular han crecido con la intensificación del comercio global y de la dispersión geográfica de la producción. Estos cambios, han hecho el ambiente en los negocios de los puertos más competitivos, permitiendo mayor eficiencia en el movimiento de la carga y reduciendo el número de actores participantes en el proceso.

La pujanza del comercio marítimo mundial, especialmente de las economías asiáticas, europeas y norteamericanas, ha dado lugar a cambios tecnológicos y organizacionales en el sector. Por consecuencia, éste fenómeno se ha manifestado en la evolución del tamaño de los buques, la ampliación y equipamiento de puertos marítimos, en el importante flujo de carga contenerizada, el intermodalismo y la creación de los *hubs* logísticos.

Los *hubs* logísticos son plataformas concentradoras de mercancías de transbordo de diferentes mercados que integran el foreland¹ del *hub*, a través del cual se lleva a cabo la interconexión de operaciones de llegadas y salidas multimodales². Asimismo, son centros que facilitan la carga y manejo de mercancías en el punto de origen y su distribución.

¹ Foreland: región de origen de las mercancías desembarcadas en un puerto y destino de las mercancías embarcadas en el mismo. Engloba el área de influencia de las regiones lejanas al puerto (Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017).

² Multimodalismo: es un sistema en el que se hace uso de diferentes métodos de transporte, pero sin un sistema coordinado entre estos. Esto es que de manera independiente se contratan los servicios de transporte con diferentes compañías, las cuales no coordinarán sus actividades para el traslado de un embarque (Dictionnaire du Transport et de la Logistique).

El creciente dinamismo en el flujo del comercio marítimo de la carga contenerizada ha llevado a que las economías emergentes, desarrollen e implementen innovadoras infraestructuras, tecnologías y procesos con eficiencia operativa en sus puertos marítimos de mayor concentración de mercancías de importación y exportación. Esto, por la necesidad de abastecer la demanda de los mercados internacionales que por lo general aglomeran las economías desarrolladas.

En la última década, el bullicio comercial internacional se manifestó vulnerable ante la crisis financiera de 2008 que se inició en Estados Unidos. Ésta trajo consigo afectaciones, con la disminución del intercambio comercial internacional de bienes, en diversas economías del mundo. La región de América Latina y El Caribe presentó una desaceleración en la tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB). El Banco Mundial reporta en su sitio oficial de estadísticas económicas, una tasa de crecimiento anual del PIB en la región, para 2009 de -1.6%, en contraste con la de 2008 de 3.7%, lo cual explica las afectaciones en la caída del comercio, producidas por la crisis financiera de 2008.

Por otro lado, con la recuperación en 2010 de las economías de América Latina y El Caribe se produjo un aumento del 5.9% de la tasa de crecimiento anual del PIB, mucho mayor a los cinco años anteriores. Sin embargo, una disminución de la tasa del 4.3% en 2011, se mantuvo en decremento en los siguientes dos años. De acuerdo con el Banco Mundial, el comercio de bienes y servicios de la región registró una balanza comercial deficitaria hasta 2013. Con información de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), en su publicación “Estudio Económico de América Latina y El Caribe 2012” (2012), la caída de las exportaciones en la región se debió en gran medida a la contracción de la demanda de los países de la Unión Europea, Asia y a la desaceleración de China.

En el comercio de carga contenerizada por país en América Latina, la CEPAL destaca en sus estadísticas de los últimos cuatro años (2011-2014), que las

exportaciones en TEUs³ fueron lideradas por Brasil, seguido de México, Argentina, Chile y Colombia. Siendo Brasil, México, Argentina y Colombia los países con un crecimiento constante en la exportación por contenedores. Centroamérica también se mantuvo con un crecimiento de 2011 a 2014, sin embargo, no fueron aumentos del mismo alcance en contraste con Brasil y México. Con una menor contribución en la exportación de carga contenerizada en la región, es la situación de Perú, Ecuador, Venezuela y Bolivia.

Los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada de América Latina, según el *ranking* 2013 de la Unidad de Servicios de Infraestructura (USI) de la CEPAL, son Manzanillo International Terminal (MIT) en Panamá, seguido de Santos en Brasil, Balboa en Panamá, Manzanillo en México y Cartagena en Colombia. Se aprecia, que hay dos puertos panameños en las dos primeras posiciones del movimiento de contenedores, con el puerto brasileño en el tercer lugar y Manzanillo, del pacífico mexicano, en la cuarta posición de importancia a nivel América Latina.

Son las tendencias logísticas de carga contenerizada, de los últimos años, del puerto de Manzanillo, México, el tema que se aborda en este estudio, desde el análisis de las teorías de las tendencias logísticas, los *hubs* logísticos y la ventaja competitiva de Michael E. Porter. Con la finalidad de evaluar las tendencias logísticas de los puertos hubs (tecnológicas, de productividad operativa, infraestructura y ubicación geográfica estratégica), según el Banco Mundial en World Bank Port Reform Tool Kit (2013), Hoffmann (1999) y el Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017 (PMDPM 2012-2017), que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, se realiza un análisis junto con sus tres principales competidores, Lázaro Cárdenas en Michoacán, Altamira en Tamaulipas y Veracruz en Veracruz. Se destaca el flujo de la carga contenerizada en América Latina, las tendencias logísticas de los principales puertos en la región y la influencia

³ TEU (Twenty-Foot Equivalent Unit, por sus siglas en inglés): unidad estándar para el cálculo de contenedores de varias capacidades y para describir la capacidad de los buques portacontenedores o terminales. Un contenedor de 20 pies ISO es igual a 1 TEU (OECD Glossary of Statistical Terms, Logistics).

de los desarrollos portuarios de América Latina. Finalmente, se realiza un balance ante la problemática destacada del puerto; sobre él cual se hacen recomendaciones.

El capítulo I presenta el marco metodológico, en el que se incluye la problemática que hoy en día enfrenta el puerto de Manzanillo, México, en lo general y en particular con el movimiento de la carga contenerizada. Por otro lado, se justifica la viabilidad del proyecto y su pertinencia en el estudio de las tendencias logísticas, con el análisis de los cuatro factores antes mencionados. Asimismo, se plantean las preguntas, objetivos e hipótesis de la investigación.

Se analizan, en el capítulo II, los antecedentes del transporte marítimo internacional de contenedores, así como los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada a nivel mundial, en América Latina y en México. Todo esto con el propósito de focalizar el análisis del capítulo con el desempeño de la red portuaria mexicana, en dos periodos, de 1985 a 1995 y de 1996 a 2010, después de la apertura comercial al General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), ahora la Organización Mundial de Comercio (OMC). Este análisis se enfoca en los puertos que han manifestado un mayor flujo de carga contenerizada del Litoral del Pacífico (Manzanillo y Lázaro Cárdenas) y el Golfo de México (Veracruz y Altamira).

El capítulo III contempla las teorías de las tendencias logísticas del transporte marítimo de la carga contenerizada, de los hubs logísticos (categorías, características y atributos), y de la ventaja competitiva de Michael E. Porter. Las teorías principales que se abordan en esta investigación, son las de tendencias logísticas y de hubs logísticos. No obstante, considerando la teoría de la ventaja competitiva de Michael E. Porter, como secundaria para efectos de este estudio, no deja de representar una aportación de importancia en la investigación. El apoyo de esta teoría fue en la realización de la tabla 4.3.1 del capítulo IV que evalúa las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, del SPN Mexicano.

Las cuatro tendencias logísticas del puerto de Manzanillo, México, de carga contenerizada, se presenta en el capítulo IV con un análisis en el que se incluyen los tres principales puertos (Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz) para destacar las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México. Previo a este análisis, se alude a la actualidad de la carga contenerizada del puerto y se detallan los atributos de cada una de las tendencias logísticas que se estudian (tecnológicas, de infraestructura, de productividad operativa y ubicación geográfica estratégica), como elementos de evaluación del puerto de Manzanillo para calificar como hub logístico.

Se efectúa en el capítulo V un análisis de los principales puertos de América Latina, referente a las cuatro tendencias logísticas y sus atributos. Los puertos que se consideran, son los tres que movilizaron más contenedores en 2013 (MIT, Panamá; Santos, Brasil y Cartagena, Colombia) según el último reporte de la CEPAL. Se presenta al inicio del capítulo un análisis del comercio exterior de América Latina y el flujo de la carga contenerizada de la red portuaria de la región. Asimismo, se enfatizan los factores logísticos con los que el puerto de Manzanillo, México, ha tenido que hacer frente ante los desarrollos portuarios de América Latina.

El desarrollo de la investigación se detalla en el capítulo VI. Se describe el diseño de investigación que se realizó, el instrumento (entrevistas en profundidad) que se elaboró y el proceso del trabajo de campo. Finalizando el capítulo se presentan los resultados de cada una de las entrevistas en profundidad y la validación de las hipótesis de la investigación.

Las conclusiones y recomendaciones se presentan al final de esta investigación. En esta sección se evocan las problemáticas que enfrenta el puerto de Manzanillo, México, para calificar como hub logístico de carga contenerizada y se detallan las tendencias logísticas que favorecen y limitan al puerto de Manzanillo. Asimismo, se hacen recomendaciones sobre las posibles áreas de oportunidad, donde se observa

que el puerto de Manzanillo podría orientar sus próximas estrategias en lo que respecta a la carga contenerizada.

CAPÍTULO I MARCO METODOLÓGICO

Justificación.

La realización de este proyecto permitirá determinar y evaluar las tendencias logísticas de la carga contenerizada de los puertos hubs en el transporte marítimo de los puertos con el mayor flujo de TEUs del SPN mexicano. Asimismo, este estudio se centra en el puerto de Manzanillo, México, y en la delimitación de los atributos que conforman cada una de las tendencias logísticas, para poder determinar si Manzanillo califica o no como hub logístico de carga contenerizada. Con este análisis se evaluarán las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas del puerto de Manzanillo, respecto a tres puertos del SPN mexicano (Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz) con mayor operación de contenedores.

A través de la aplicación de entrevistas en profundidad, a las autoridades portuarias del puerto de Manzanillo, se obtendrán datos e información que alimentarán la determinación de las tendencias logísticas y sus atributos en los puertos hubs. Por otro lado se responderá a las preguntas de investigación y validarán las hipótesis de investigación, junto con documentos, estadísticas y estudios previos.

Los resultados obtenidos de esta investigación influirán en las teorías de los hubs logísticos y de tendencias logísticas. En primer lugar, se contribuirá con el enriquecimiento de las tendencias logísticas y atributos de los puertos hubs de carga contenerizada del SPN mexicano. Ya que de este proyecto se obtiene información

sobre los elementos que se abordan como tendencias logísticas, para considerar un puerto, un hub en la operación de carga por contenedores. Permitiendo así identificar los atributos de un hub logístico que representan ventajas competitivas, en este caso, para el puerto de Manzanillo, México.

Planteamiento del problema.

La progresiva apertura comercial entre países ha sido determinante en el crecimiento del movimiento portuario a nivel mundial. Exigiendo así, que los países emergentes se involucren en la necesaria y obligada inclusión de las nuevas tecnologías, infraestructura y sistemas de información de los puertos. Este es el caso de México con el puerto de Manzanillo, por ser el puerto de los más importantes en el movimiento de carga contenerizada en el territorio nacional. Además de su creciente intercambio comercial con Asia y Sudamérica, lo cual influye en su atribución de puerto clave y potencial.

Lo anterior atiende a una creciente demanda del tráfico de mercancías de carga contenerizada en los principales puertos del SPN mexicano que operan estas mercancías. Sin embargo, el panorama no es alentador. El diagnóstico reportado en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (PND/PSCT 2013-2018), en México, señala que la infraestructura portuaria es limitada y en algunos puertos, como es el caso de Manzanillo, el espacio territorial es reducido para su expansión dentro de sus límites, restringiendo su capacidad para atender el incremento de la demanda de mercancías. Asimismo, se presenta una saturación en el despacho de mercancías por problemas en servicios de trámites y prácticas aduaneras, así como rezagos tecnológicos que entorpecen el flujo de mercancías.

Además, se carece de una apropiada infraestructura en cuanto a la conectividad ferroviaria para la transferencia de mercancías, aun cuando el comercio con países asiáticos ha fomentado que el puerto de Manzanillo adecue su infraestructura. Esta

situación es consecuencia de un dominio en el uso de autotransporte para el manejo intermodal⁴ de la mercancía, lo que resulta en costos elevados.

Existen también amenazas externas, como se subraya en el diagnóstico del Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2007-2012 (PMDPM 2007-2012). En este se menciona la inversión privada en otros puertos de la región, como amenaza, que puedan ser competidores del puerto de Manzanillo. Esta situación se debe a que operadores logísticos han encontrado más viable invertir en puertos donde los espacios para el desarrollo de proyectos son los adecuados para las necesidades del proyecto, y Manzanillo es uno de los puertos que presenta restricciones para la explotación de áreas dentro de su recinto portuario.

A partir de lo anterior se pueden definir los siguientes problemas de investigación: falta de una adecuada infraestructura portuaria, espacio territorial restringido para crecer dentro de los límites del puerto, ineficiencia en servicios para el despacho de mercancía y fallo en el adecuado intermodalismo por falta de una apropiada conectividad ferroviaria en la transferencia de mercancías.

Estudios previos.

Dentro de los estudios internacionales relacionados con el transporte marítimo y la tendencias logísticas marítimas de las redes portuarias de América Latina, destaca la investigación de tesis de Maestría de Ingeniería en Logística del Instituto Tecnológico de Massachusetts (Muñoz, y Rivera, 2012), titulada “Desarrollo de Panamá como un hub logístico y su impacto en Latinoamérica”. En esta se analizan los hubs logísticos de Singapur y Dubai, como modelos, respecto a la iniciativa del gobierno de Panamá para: 1) identificar su estructura de los factores críticos para desarrollar un clúster

⁴ Transporte intermodal o Intermodalismo: movimiento de mercancías (en una y la misma unidad de carga o vehículo) por sucesivos modos de transporte sin la manipulación de las propias mercancías cuando se cambia de modo de transporte (OECD Glossary of Statistical Terms, Logistics).

logístico, 2) analizar la factibilidad de que el puerto de Panamá sea de los principales hub logísticos y 3) la exploración del impacto de un hub logístico en Panamá en la red portuaria de América Latina.

Tricot (2009) en su tesis doctoral titulada “Container ports in developing countries; barriers to participation in the global economy”, enfatiza en los avances sobre el uso de contenedores y las terminales especializadas, los cuales han permitido una mayor gestión integral en el movimiento de mercancías. De igual manera destaca cómo las actividades de los puertos han sido reorganizadas, a través de la eficiencia operativa en el traslado de contenedores de un medio de transporte a otro y cómo es indispensable la conectividad carretera y ferroviaria para la operación eficiente de los puertos.

Las investigaciones llevadas a cabo en México respecto a las redes portuarias marítimas del país, destaca la tesis de maestría, “Desarrollo de las plataformas logísticas financiadas bajo el esquema de los fideicomisos o sociedades de inversión en bienes raíces como impulso de la competitividad sustentable en los municipios de México” (Díaz, 2013). Así también, está el estudio sobre “Perspectivas y estrategias del puerto de Manzanillo para atender la nueva generación de buques de carga (2004-2009) evaluación y perspectivas”, de tesis de Licenciatura (Sandoval, 2011).

Preguntas de investigación.

Pregunta de investigación.

1. ¿Cuáles son las tendencias logísticas que representan las ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano?

Preguntas específicas.

2. ¿Qué factores han ayudado al puerto de Manzanillo a enfrentar los cambios en la red portuario de América Latina?

3. ¿Cuáles son los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico?
4. ¿Qué atributos de las tendencias logísticas favorecen al desarrollo del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico?

Objetivos.

Objetivo general.

1. Determinar las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano.

Objetivos específicos.

2. Determinar los factores que han ayudado al puerto de Manzanillo a enfrentar los cambios en la red portuaria de América Latina.
3. Determinar los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico.
4. Determinar los atributos de las tendencias logísticas que favorecen al desarrollo de Manzanillo, México, como hub logístico.

Hipótesis.

Hipótesis general.

1. Las tendencias tecnológicas y la productividad operativa son las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano.

Hipótesis específicas.

2. El puerto de Manzanillo, México, con la ejecución de proyectos de infraestructura y la eficiencia de los procesos de carga y descarga de mercancías, es como ha hecho frente a los cambios en la red portuaria de América Latina.
3. El espacio geográfico limita el posicionamiento de Manzanillo, México, como hub logístico.
4. La conectividad (hinterland⁵ y foreland) y las tecnologías de información, son los atributos de las tendencias logísticas que favorecen al puerto de Manzanillo, México como hub logístico.

⁵ Hinterland: zona de influencia terrestre de un puerto. Éste comprende el espacio geográfico terrestre, a través del cual los flujos de mercancías convergen alrededor de un puerto (Damien, 2005).

Matriz de congruencia de objetivos, preguntas e hipótesis específicas.

Pregunta principal	Objetivo general	Hipótesis principal
¿Cuáles son las tendencias logísticas que representan las ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano?	Determinar las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano.	Las tendencias tecnológicas y la productividad operativa son las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano.
Preguntas secundarias	Objetivos específicos	Hipótesis secundarias
¿Qué factores han ayudado al puerto de Manzanillo a enfrentar los cambios en la red portuario de América Latina?	Determinar los factores que han ayudado al puerto de Manzanillo a enfrentar los cambios en la red portuaria de América Latina.	El puerto de Manzanillo, México, con la ejecución de proyectos de infraestructura y la eficiencia de los procesos de carga y descarga de mercancías, es como ha hecho frente a los cambios en la red portuaria de América Latina.
¿Cuáles son los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico?	Determinar los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico.	El espacio geográfico limita el posicionamiento de Manzanillo, México, como hub logístico.
¿Qué atributos de las tendencias logísticas favorecen al desarrollo de Manzanillo, México, como hub logístico?	Determinar los atributos de las tendencias logísticas que favorecen al desarrollo de Manzanillo, México, como hub logístico.	La conectividad (hinterland y foreland) y las tecnologías de información, son los atributos de las tendencias logísticas que favorecen al desarrollo de Manzanillo, México, como hub logístico.

CAPÍTULO II ANTECEDENTES DEL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL Y LOS PRINCIPALES PUERTOS DE CARGA CONTENERIZADA EN EL MUNDO, AMÉRICA LATINA Y MÉXICO.

Con el propósito de dar un panorama general sobre el tema central de la investigación, el cual versa en las tendencias logísticas del transporte marítimo de carga contenerizada del puerto de Manzanillo, México, desde el análisis de las teorías de tendencias logísticas del transporte marítimo, *hubs* logísticos y la ventaja competitiva de Michael E. Porter, y la influencia de la red portuaria de América Latina. Los temas que se abordan, integran los antecedentes del transporte marítimo internacional y los principales puertos de carga contenerizada en el mundo, en América Latina y en México.

Asimismo, la investigación que se realiza en este capítulo, sobre los antecedentes del transporte marítimo en México, se focaliza en el movimiento de cargas de los cuatro principales puertos comerciales de México: Veracruz, Veracruz; Altamira, Tamaulipas; Manzanillo, Colima; y Lázaro Cárdenas, Michoacán. Para efectos de facilitar el análisis de los datos e información, se dividió en dos periodos, el flujo de cargas, al inicio de la incorporación de México a la OMC de 1985 a 1995 y de 1996 a 2010.

De igual forma, se destacan los artículos de algunos capítulos de la Ley de Puertos (1993) de los Estados Unidos Mexicanos (Última Reforma Diario Oficial de la Federación, DOF, 23/01/2014), así como informaciones del PND 2013-2018/PSCT y de otros autores, para esbozar el funcionamiento y conformación del sistema portuario mexicano.

2.1. Antecedentes del transporte marítimo internacional de carga contenerizada.

Por su historia el comercio internacional se ha dado por vía marítima, además de ser el medio de transporte más utilizado en el mundo y el más antiguo. La acelerada

expansión del comercio ha permitido el rápido crecimiento del rendimiento en los puertos. Asimismo, Martner (2002) menciona que el transporte marítimo internacional y los puertos son los elementos clave para sustentar el proceso de globalización económica y la apertura comercial.

Con la liberalización económica, apertura comercial y la progresiva desregulación del sector transporte, se creó la posibilidad de integrar mercados entre países y regiones del mundo. Al mismo tiempo, las navieras y sus divisiones multimodales, han tendido a agruparse en alianzas estratégicas para ampliar su cobertura, reducir costos y ofrecer una mayor gama de servicios con la finalidad de enfrentar la competencia a nivel global.

Alrededor de 1950, el transporte marítimo de carga general utilizaba métodos de carga individual para su traslado. Lo cual implicaba un proceso lento, costoso y de trabajo intenso en el manejo de las cargas. Explica Talley (2000) que todo esto comenzó a cambiar en 1955, cuando Malcolm McLean, creyendo que las piezas individuales de cargas requerían ser movidas únicamente dos veces (en su origen cuando son colocadas en una caja contenedor y en destino cuando se descargan), adquirió una compañía pequeña de tanques y adaptó sus barcos en transporte de tracto camiones.

El primer viaje del buque portacontenedores se realizó de New Jersey, Estados Unidos, hacia Puerto Rico, el 26 de abril de 1956. Es en este periodo en el que se inicia el comercio contenerizado. En los siguientes años los contenedores estandarizados fueron construidos, generalmente de veinte o cuarenta pies sin ruedas, teniendo un mecanismo en cada esquina para asegurarse en el chasis del camión, en el vagón de un ferrocarril, en una grúa y dentro del buque o en cubierta.

La primera propuesta de construcción de buques portacontenedores inició a finales de 1950, convirtiendo los buques de carga general o buques tanque en portacontenedores. Tenía capacidad entre 750 y 1000 contenedores. Es en 1960

cando se crea el primer buque especializado para la carga de contenedores. Esto inició una nueva generación de buques portacontenedores más grandes y rápidos con una capacidad promedio entre 1000 y 1500 contenedores. Para 1970 los buques portacontenedores llegaron a dimensiones más grandes, con los buques Panamax (capacidad entre 1500 y 2500 contenedores). Construido con las dimensiones requeridas para pasar a través el Canal de Panamá. Posteriormente a finales de 1970 e inicios de 1980 se presentó otro incremento en el tamaño de los buques portacontenedores con una capacidad para operar de 1500 a 3000 TEUs.

El Banco Mundial reporta en el World Bank Port Reform Tool Kit (2013), que para la segunda mitad de 1980 la capacidad de los Panamax aumentó a más de 4000 TEUs, a través de mejoras en el diseño. Aún más importante durante la segunda mitad de 1990, fue la introducción del primer buque Post-Panamax, con una capacidad de 4400 TEUs para el servicio transpacífico. Este fue el primer portacontenedores sin posibilidades de transitar el Canal de Panamá y el que marcó el camino para incrementar el tamaño de los Post Panamax en la siguiente década. La evolución de los buques portacontenedores dio lugar a la creación de los buques Super Post Panamax con una capacidad de 9000 TEUs y los Mega Contenedores con una capacidad de 15000 contenedores, capacidad que ha aumentado en los últimos diez años.

Martner y Moreno (2001), en su trabajo sobre las tendencias del transporte marítimo internacional y su impacto en los puertos mexicanos, plantean que el transporte marítimo internacional es uno de los pilares sobre los cuales se sustenta el proceso de globalización económica y comercial. Es desde éste sector que se dan los principales cambios tecnológicos y organizacionales, que dieron lugar al desarrollo del intermodalismo y de cadenas de transporte sin ruptura de carga.

Tradicionalmente, los puertos servían casi únicamente al comercio exterior nacional, pero con los avances en la industria del transporte marítimo y la apertura económica de los países, han contribuido a que los puertos vendan sus servicios a países vecinos. La apertura al ofrecimiento de servicios al comercio de otros países fue hasta principios de los años noventa, en que se iniciaba con la integración política y económica regional (Hoffmann, 2000).

Esto demuestra que los mejoramientos tecnológicos en el transporte marítimo, en particular de la carga contenerizada, han revolucionado el transporte de la carga general. A través del manejo de cargas individuales dos veces, cuando son cargadas y descargadas de un contenedor. A su vez, la contenerización permitió la formación de líneas navieras especializadas en el transporte de contenedores. Asimismo, la carga por contenedores afectó el diseño de los barcos.

La competencia entre puertos de contenedores es intensa, debido a que entre más modernos en instalaciones y equipos, son más productivos en la operación de contenedores. Así, las líneas navieras tomarán en consideración las instalaciones, ubicación geográfica, tecnologías y productividad operativa en el manejo de contenedores del puerto con el que pretendan establecer un vínculo comercial.

2.2. Principales puertos marítimos del mundo en el movimiento de carga contenerizada.

Los cinco principales puertos del mundo en el movimiento de carga contenerizada en 2011 y 2012, reportados por Containerisation International en su revista “Top 100 Container Ports 2013”, son Shanghai, China; Singapur, Singapur; Hong Kong, China; Shenzhen, China; y Busan en Corea del Norte. China sigue siendo el país con la mayor proporción de tráfico contenerizado, además de tener a nueve de sus puertos entre los veinte principales a nivel mundial.

Como puede apreciarse en la tabla 1, los siete puertos chinos, dentro de los 10 más importantes de carga contenerizada se mantuvieron en la misma posición de 2011 a 2012, con excepción del puerto Tianjin quien en el 2011 estuvo en el lugar 11, al ser superado por Rotterdam con un mayor tráfico de carga por contenedores. Quedando así este último para 2011 en el lugar 10 y para 2012 se invierten las posiciones entre ambos puertos. Los puertos que disminuyeron el movimiento en la cantidad de TEUs de 2011 a 2012 fueron Hong-Kong, y Rotterdam.

Asimismo se identifican otros tres puertos con un tráfico importante en el flujo de carga contenerizada en el mundo. Por un lado se ubica el puerto de Singapur en la segunda posición, el puerto de Dubai, en los Emiratos Árabes Unidos en el lugar número 9 y Busan, Corea del Sur, en la posición 5.

Tabla 1: Top 10 de puertos a nivel mundial en el movimiento de carga contenerizada.

TOP 10 PUERTOS DE CARGA CONTENERIZADA A NIVEL MUNDIAL 2011 Y 2012				
2012	2011	Puerto	TEU 2012	TEU 2011
1	1	Shanghai, China	32,529,000	31,739,000
2	2	Singapur, Singapur	31,649,400	29,937,700
3	3	Hong Kong, China	23,117,000	24,384,000
4	4	Shenzhen, China	22,940,130	22,570,800
5	5	Busan, Corea del Sur	17,046,177	16,184,706
6	6	Ningbo, China	15,670,000	14,510,000
7	7	Guangzhou, China	14,743,600	14,260,040
8	8	Qingdao, China	14,503,000	13,020,010
9	9	Dubai, Emiratos Árabes Unidos	13,270,000	13,000,000
10	11	Tianjin, China	12,300,000	11,580,760
11	10	Rotterdam, Holanda	11,865,916	11,876,900

Fuente: Elaboración propia, con información de Containerisation International de la revista Top 100 Ports 2013.

Figura 1 Mapa de los 10 principales puertos en el mundo de movimiento de carga contenerizada.



Fuente: Elaboración propia, con información de Containerisation International de la revista Top 100 Ports 2013.

2.3. Principales puertos marítimos de carga contenerizada en América Latina.

Los cinco puertos de América Latina, con mayor tránsito de TEUs en el 2013 fueron Colón y Balboa en Panamá, Santos en Brasil, Manzanillo en México y el puerto Cartagena en Colombia, por información de la División de Recursos e Infraestructura, de la USI de la CEPAL.

La información de los 10 principales puertos en América Latina en el movimiento de carga contenerizada se obtuvo del último reporte de la CEPAL 2013, en el que detalla el desempeño de los 80 principales puertos de América Latina y El Caribe.

Como puede observarse en la tabla 2, con excepción de Buenos Aires, todos los puertos mostraron un desempeño favorable, el cual se manifestó con un incremento en movimiento de TEUs. Asimismo, Colón-Manzanillo International Terminal (MIT) de Panamá, es el puerto que se mantuvo de 2011 a 2013 en el primer lugar de la región. Por otro lado, Santos, Balboa, Manzanillo (México), Cartagena, Callao y Argentina han escalonado posiciones de 2011 a 2013 en el *ranking* de movimiento portuario.

Tabla 2: Top 10 puertos de carga contenerizada en América Latina.

TOP 10 PUERTOS DE CARGA CONTENERIZADA EN AMÉRICA LATINA.						
2011	2012	2013	Puerto	TEU 2011	TEU 2012	TEU 2013
1	1	1	Colón-MIT, Panamá	3,371,714	3,518,672	3,356,060
3	3	2	Santos, Brasil	2,985,922	2,961,426	3,221,348
2	2	3	Balboa, Panamá	3,232,265	3,304,599	3,187,387
6	5	4	Manzanillo, México	1,762,508	1,992,176	2,136,157
4	4	5	Cartagena, Colombia	1,853,342	2,205,948	1,987,864
8	7	6	Callao, Perú	1,616,165	1,817,663	1,856,020
5	8	7	Buenos Aires, Argentina	1,851,687	1,656,428	1,784,800
8	8	8	Guayaquil, Ecuador	1,405,762	1,448,687	1,517,910
9	9	9	San Antonio, Chile	928,432	1,069,271	1,196,844
10	10	10	Limón-Moin, Costa Rica	901,303	1,045,215	1,053,734

Fuente: Elaboración propia con información de la CEPAL, División de Recursos e Infraestructura, Unidad de Servicios de Infraestructura (USI), Movimiento contenerizado de América Latina y El Caribe, Ranking 2013.

En el siguiente mapa se aprecia la ubicación de los puertos latinoamericanos que movieron la mayor cantidad de contenedores en 2013, dentro de los 25 puertos de América Latina y El Caribe.

Figura 2: Mapa de los principales puertos de América Latina en el movimiento de carga contenerizada 2013.



Fuente: Elaboración propia con información de la CEPAL, División de Recursos e Infraestructura, Unidad de Servicios de Infraestructura (USI), Movimiento contenerizado de América Latina y El Caribe, Ranking 2013.

2.4. Principales puertos marítimos de carga contenerizada en México.

El movimiento de carga contenerizada en México, como se aprecia en la tabla 3, la concentración del tránsito de TEUs, se manifestó en el litoral del Pacífico mexicano con el puerto de Manzanillo, Colima, en la primera posición, mostrando un crecimiento anual desde 2011 a 2013, seguido de Lázaro Cárdenas, Michoacán. En Litoral del Atlántico se presentan Veracruz, Veracruz; Altamira, Tamaulipas; Progreso, Yucatán; y Puerto Morelos, Quintana Roo.

Tabla 3: Top 8 de puertos de carga contenerizada en México.

TOP 8 PUERTOS DE CARGA CONTENERIADA EN MÉXICO						
2011	2012	2013	Puerto	TEU 2011	TEU 2012	TEU 2013
1	1	1	Manzanillo, Col.	1,762,508	1,992,176	2,118,186
2	2	2	Lázaro Cárdenas, Mich.	953,497	1,242,777	1,051,183
3	3	3	Veracruz, Ver.	729,622	806,047	866,966
4	4	4	Altamira, Tamps.	547,612	578,685	597,760
5	5	5	Ensenada, B.C.	132,727	140,468	131,054
6	6	6	Progreso, Yuc.	61,925	64,229	64,928
7	7	7	Mazatlán, Sin.	22,746	39,263	28,094
8	8	8	Puerto Morelos, Q. Roo	5,897	6,476	7,613

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico de los Puertos de México de la Dirección General de Puertos de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SCT).

Con información de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) del Anuario Estadístico de los Puertos de México y el Port Handbook 2014-2015 del Puerto de Manzanillo, puede observarse en las siguientes cifras (tabla 4), que el dinamismo marítimo de mercancías de comercio internacional en México 2013, se centralizó en la carga contenerizada.

Manzanillo en la primera posición, con un total de 44% de contenedores operados a nivel nacional, seguido de Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira en el último lugar, dentro de los puertos más importantes de México. En cuanto al granel mineral, Lázaro Cárdenas fue el puerto que movilizó la mayor cantidad en toneladas, acumulando el 25% a nivel nacional. Por el lado del litoral del Atlántico, Altamira destacó con el manejo de otros fluidos y Veracruz en el tránsito de vehículos.

Tabla 4: Movimiento de carga 2013 de los cuatro principales puertos de México.

Movimiento de Carga 2013 de los cuatro principales puertos de México (Toneladas)							
	Carga General	Carga Contenerizada	Granel Agrícola	Granel Mineral	Vehículos (Unidades)	Petróleo y Derivados	Otros Fluidos
Manzanillo, Col.	1,379,332	16,317,575	1,190,194	6,902,941	10,659	1,916,137	-
Lázaro Cárdenas, Mich.	2,068,194	8,351,869	499,500	19,373,609	248,984	1,987,705	488,731
Altamira, Tamps.	1,661,207	5,249,313	596,362	2,856,084	56,444	-	4,970,472
Veracruz, Ver.	3,044,606	8,129,112	6,437,359	2,192,811	748,666	-	726,348

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico de los Puertos de México de la Dirección General de Puertos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

- No se reportaron cifras.

En el PND 2013-2018/PSCT se enfatiza que en la movilización de carga contenerizada, existen cuatro puertos estratégicos de carga, Altamira y Veracruz, en el litoral del Golfo, y Manzanillo y Lázaro Cárdenas en la costa del Pacífico mexicano. Concentrando (entre los cuatro puertos) el 96% de carga contenerizada, 65% del granel agrícola, 40% del granel mineral y, 38% de la carga general suelta.

Cabe mencionar que Guerrero y Rivera (2009) enfatizan en la importancia de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira, como los principales puertos nacionales en manejo global de carga. Además de ser los cuatro principales puertos del SPN mexicano en el manejo de carga contenerizada. La figura 5 destaca los puertos y terminales habilitados en la República Mexicana, así como la Administración Portuaria Integral que administra cada puerto.

Figura 3: Sistema Portuario Nacional 2012.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes – SCT, Sistema Portuario Nacional 2012.

2.5. Conformación del Sistema Portuario Mexicano.

Por lo establecido en el artículo dieciséis, Capítulo III: Autoridad portuaria, de la Ley de Puertos (1993) de los Estados Unidos Mexicanos (Última Reforma Diario Oficial de la Federación, DOF, 23/01/2014), la autoridad en materia de puertos radica en el Ejecutivo Federal, quien la ejercerá por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), y a la que corresponderá:

- I. Formular y conducir las políticas y programas para el desarrollo del sistema portuario nacional; II. Fomentar la participación de los sectores social y privado, así como de los gobiernos estatales y municipales, en

la explotación de puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, así como impulsar la competitividad de los puertos mexicanos en sus instalaciones, servicios y tarifas, atendiendo a los intereses de la Nación; II. Bis. Fomentar que los distintos tipos de servicios de transporte que convergen en los puertos nacionales se interconecten de manera eficiente; II. Ter. Fomentar que los servicios mediante los cuales se atiendan embarcaciones, personas y bienes en navegación entre puertos o puntos nacionales, sean prestados de manera eficiente; III. Autorizar para navegación de altura terminales de uso particular y marinas, cuando no se encuentren dentro de un puerto; IV. Otorgar las concesiones, permisos y autorizaciones a que se refiere esta ley, así como verificar su cumplimiento y resolver sobre su modificación, renovación o revocación; V. Determinar las áreas e instalaciones de uso público así como las áreas, terminales o instalaciones que se destinen para la atención y servicios a embarcaciones, personas y bienes relacionados con la navegación de cabotaje; VI. Construir, establecer, administrar, operar y explotar obras y bienes en los puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, así como prestar los servicios portuarios que no hayan sido objeto de concesión o permiso, cuando así lo requiera el interés público; VII. Autorizar las obras marítimas y el dragado con observancia de las normas aplicables en materia ecológica; VIII. Establecer, en su caso, las bases de regulación tarifaria, en el caso de que en determinado puerto, sólo exista una sola terminal, o una terminal dedicada a la atención de ciertas cargas, o un sólo prestador de servicios, la SCT podrá solicitar la intervención de la Comisión Federal de Competencia, para tal efecto; IX. Expedir las normas oficiales mexicanas en materia portuaria, verificando y certificando su cumplimiento, además de que vigilará que en los puertos mexicanos sujetos a una Administración Portuaria Integral, todo proceso de mejora, implementación de procedimientos de calidad o la prestación de los servicios, se ajusten a

lo establecido a la presente ley, su Reglamento, a la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y a las normas oficiales mexicanas, en los casos en los que se traten aspectos previstos en las mismas; X. Aplicar las sanciones establecidas en esta ley y sus reglamentos; XI. Representar al país ante organismos internacionales e intervenir en las negociaciones de tratados y convenios internacionales en materia de puertos, en coordinación con las dependencias competentes; XII. Integrar las estadísticas portuarias y llevar el catastro de las obras e instalaciones portuarias; XIII. Interpretar la presente ley en el ámbito administrativo, y XIV. Ejercer las demás atribuciones que expresamente le fijen las leyes y reglamentos (Ley de Puertos, Última Reforma DOF 23/01/2014, pp. 4 y 5).

De igual forma, en la Ley de Puertos se establece la clasificación de puertos y terminales. Es en el artículo noveno del Capítulo II de puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias donde se describe la clasificación:

I) Por su navegación se dividen en: a) de altura: los que reciben embarcaciones, personas y bienes en navegación entre puertos o puntos nacionales e internacionales y b) de cabotaje: cuando den servicio a embarcaciones, personas y bienes en navegación entre puertos o puntos nacionales. II) Por sus instalaciones y servicios se diferencian en: a) comerciales: los dedicados al manejo de mercancías o personas en tráfico marítimo, b) industriales: dedicados al manejo de bienes relacionados con la industria especializada en la zona del puerto o terminal, c) pesqueros: dedicados al manejo de embarcaciones y productos de captura y el proceso de la industria pesquera y d) turísticos: dedicados a las actividades de cruceros turísticos y marina (Ley de Puertos, Última Reforma DOF 23/01/2014, p. 3).

Asimismo, según el uso de las terminales, marinas e instalaciones portuarias será su clasificación. El artículo diez del Capítulo II de la misma ley detalla su categorización:

I) Públicas: cuando se trate de terminales de contenedores y carga general o cuando exista la posibilidad de ponerlas a disposición de cualquier solicitante y II) particulares: cuando el titular las destine para sus propios fines, y a los terceros mediante contrato, siempre y cuando los servicios y la carga de que se trate sean de naturaleza similar a los autorizados originalmente para la terminal (Ley de Puertos, Última Reforma DOF 23/01/2014, p. 3).

La capitanía de puerto será la autoridad establecida en cada puerto para ejercer la autoridad portuaria y es en el Capítulo III: Autoridad Portuaria, artículo diecisiete donde se describen las funciones de la capitanía:

I) Autorizar los arribos y despachos de las embarcaciones, II) vigilar que la navegación, atraque, permanencia de embarcaciones y los servicios de pilotaje y remolque, en los puertos se realicen en condiciones de seguridad, atendiendo en lo establecido en los criterios técnicos correspondientes, III) supervisar que las vías navegables cumplan las condiciones de seguridad, profundidad, señalamiento marítimo y de ayudas a la navegación, IV) coordinación de las labores de auxilio y salvamento en caso de accidentes o incidentes de embarcaciones y en los recintos portuarios, V) actuar como el auxiliar del ministro público y VI) las demás que las leyes los reglamentos le confieran (Ley de Puertos, Última Reforma DOF 23/01/2014, pp. 5 y 6).

El capítulo V de la misma ley establece, en el artículo treinta y ocho, la existencia de la Administración Portuaria Integral (API) cuando la planeación, programación, desarrollo y demás actos relativos a los bienes y servicios de un puerto, se encomienden en su totalidad a una sociedad mercantil, mediante la concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes y la prestación de los servicios

respectivos. En el anexo 7 se detallan los demás artículos que complementan este capítulo, respecto a la Administración Portuaria Integral.

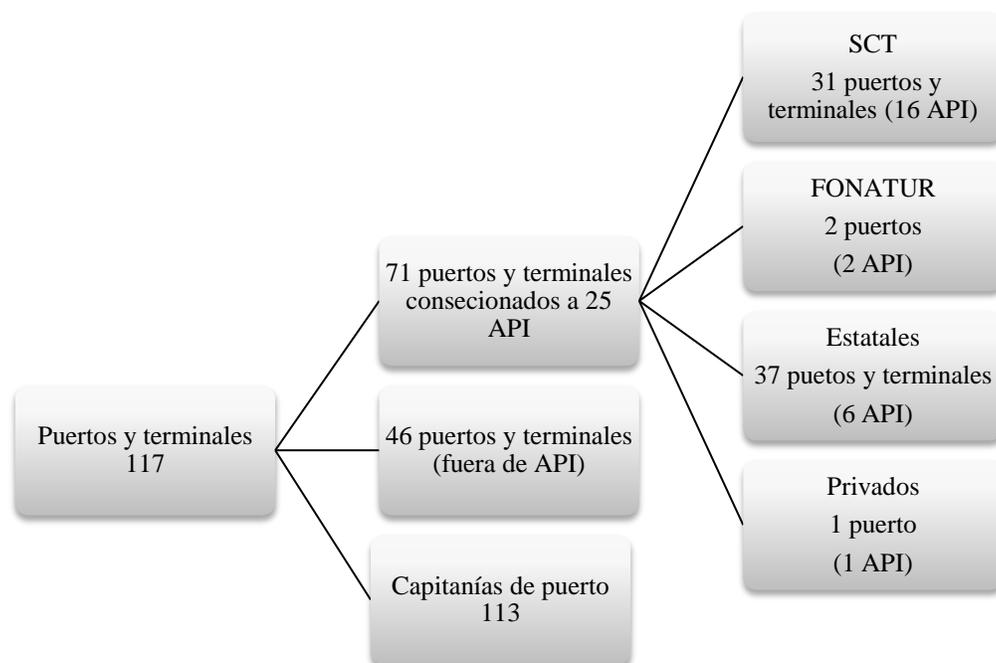
Adicionalmente, el sistema portuario mexicano está integrado por 117 puertos y terminales habilitadas. De las 25 APIs son 16 (con 31 puertos y terminales) las administradas por la SCT, 2 (con 2 puertos) por el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), 6 estatales (37 puertos y terminales) y 1 privada (con un puerto). Respecto a la autoridad portuaria, esta se conforma con 113 capitanías de puerto. En el esquema 1, se presenta la composición del sistema portuario nacional detallado en el PND 2013-2018/PSCT.

Asimismo, Guerrero y Rivera (2009) propusieron una clasificación de puertos en el sistema portuario mexicano según la cantidad y el tipo de carga movilizada:

- Puertos principales o concentradores son los que concentran la mayor parte del tráfico de altura. En este grupo entran Veracruz, Altamira, Lázaro Cárdenas y Manzanillo.
- Puertos secundarios, concentran menor cantidad de carga que los concentradores, pero tienen una participación considerable, además de contar con terminales para manejar casi todo tipo de carga. Ensenada, Tampico y Coatzacoalcos son los puertos que integran a esta clasificación de puertos.
- Puertos concentradores de un solo tipo de carga, son terminales especializadas para ciertas mercancías como Isla de Cedros, Isla San Marcos, Punta Santa María y Punta Venado.

A continuación se ejemplifica la clasificación del sistema portuario nacional mexicano de los puertos y terminales con su respectiva administración.

Esquema 1: Clasificación del Sistema Portuario Nacional de Puerto y Terminales.



Fuente: Sistema Portuario Nacional 2012 (PND 2013-2018/PSCT).

2.6. Flujo de carga marítima al inicio de la apertura comercial de México a la OMC (1985-1995), en los principales puertos de México.

En la publicación de El Colegio de México, “Nueva Historia Mínima de México”, Escalante, García, Jáuregui, Zoraida, Speckman, Garciadiego, Aboites, (2010), destacan la adhesión de México al GATT en 1986, en el periodo presidencial de Miguel de la Madrid (1982-1988). Explican cómo esta anexión fue la confirmación de las dificultades económicas del periodo que llevaron a los gobernantes de algunos sectores empresariales a cuestionar la viabilidad del modelo de sustitución de importaciones.

Escalante et al. (2010) menciona que en la década de 1930, los esfuerzos industrializadores se fortalecieron por la alta demanda comercial interna y externa en México. Sin embargo, la adquisición de productos extranjeros se dificultó por la Segunda Guerra Mundial, por lo que autoridades y gobiernos unieron esfuerzos para fabricar los productos dentro del país, lo que dio lugar a la sustitución de

importaciones. Esta estrategia fue reforzada más adelante con aranceles a la importación que protegían a los productores nacionales de la competencia internacional

Como se detalla en la tabla 5, el crecimiento en el movimiento de carga de 1985 a 1995, con excepción del año 1986, fue constante a nivel nacional. Cabe destacar que las cifras de los años de 1991 a 1994, no se plasman en la tabla, debido a que estos años no se reportaron en las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del Anuario de Estadísticas Históricas de México 2009 y del Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2013. En cuanto al tipo de tráfico, el comercio de altura fue mayor que el cabotaje; siendo las exportaciones, en el tráfico de altura, las que predominaron durante los siete años analizados. Se observa también que el comercio internacional y nacional se concentró principalmente en el litoral del Atlántico mexicano.

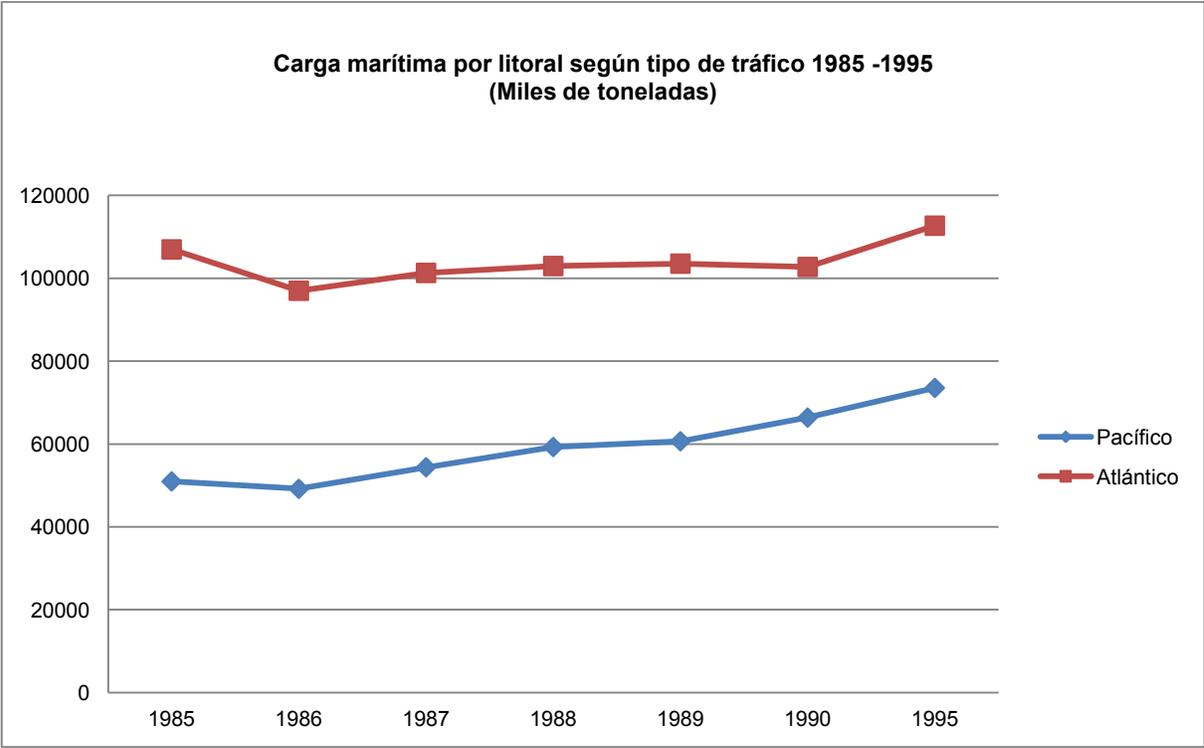
Tabla 5: Carga marítima por litoral, según tipo de tráfico 1985 - 1995

Carga marítima por litoral según tipo de tráfico 1985 -1995 (Miles de toneladas)						
Año	Litoral	Altura		Cabotaje		Total
		Importación	Exportación	Entradas	Salidas	
1985	Pacífico	3,653	14,317	17,339	15,670	157,966
	Atlántico	6,917	70,825	13,788	15,457	
1986	Pacífico	3,813	15,476	15,666	14,232	146,198
	Atlántico	5,197	67,320	11,530	12,964	
1987	Pacífico	4,757	16,499	17,435	15,707	155,712
	Atlántico	6,124	72,450	10,506	12,234	
1988	Pacífico	7,159	17,494	17,659	16,967	162,258
	Atlántico	7,103	72,938	11,123	11,815	
1989	Pacífico	8,258	16,413	18,136	17,870	164,221
	Atlántico	9,060	68,162	13,028	13,294	
1990	Pacífico	7,843	19,631	20,235	18,682	169,140
	Atlántico	11,177	69,266	11,238	11,068	
1995	Pacífico	7,650	22,388	23,278	20,239	186,260
	Atlántico	12,046	80,967	9,920	9,772	

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Estadísticas Históricas de México 2009.

En la siguiente gráfica 1 se presenta gráficamente el tráfico marítimo por litoral, para facilitar al lector el análisis de los datos reportados en la tabla 5, antes mencionada. La mayor concentración del tráfico de carga marítima de 1985 a 1995 se dio en el litoral del Atlántico mexicano. Sin embargo, el Pacífico mantuvo un incremento constante, con excepción de 1986. Mientras que en el Atlántico después de la caída del tráfico marítimo en 1986, fue hasta 1995 que se logró superar el movimiento de carga de 1986.

Gráfica 1: Carga marítima por litoral, según el tipo de tráfico de 1985-1995.



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Estadísticas Históricas de México 2009

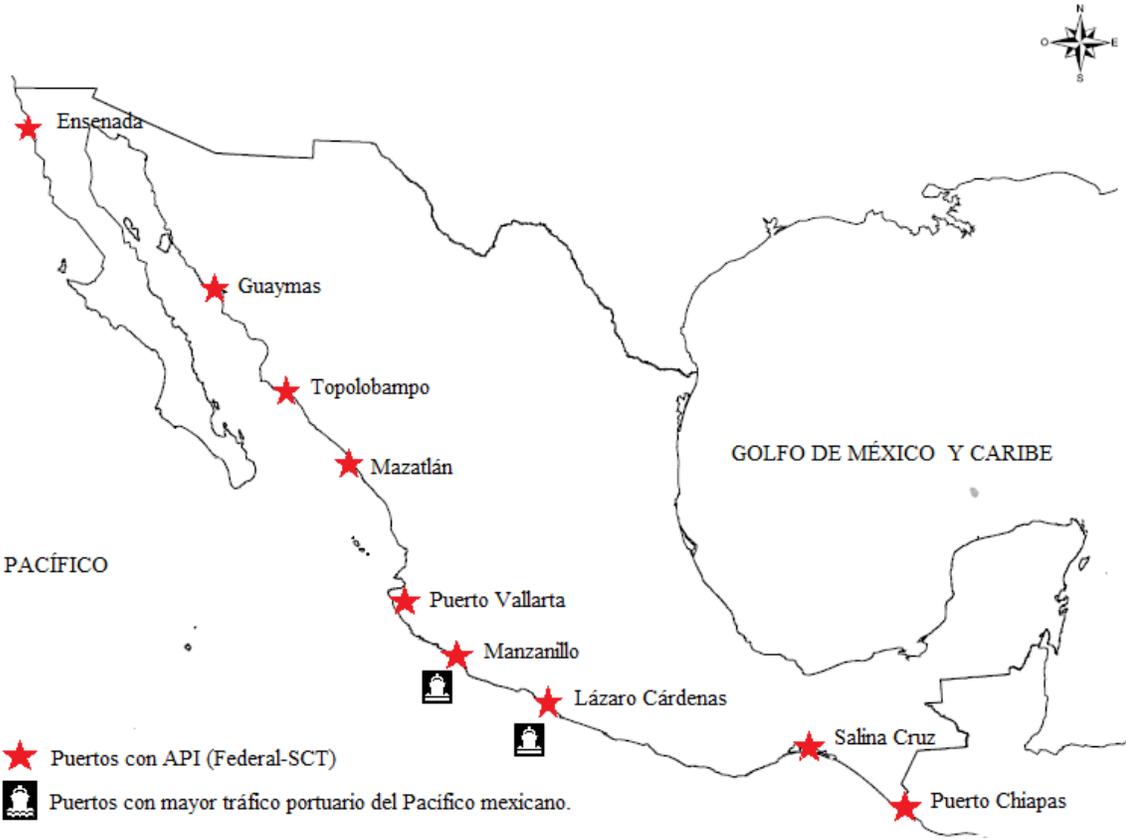
2.6.1. Puertos del Pacífico mexicano.

El dinamismo de los flujos comerciales desde los ochenta en la costa del Pacífico no ha significado el crecimiento de todos los puertos en el litoral, ya que Martner y Ruiz (1998), destacaron que fueron sólo dos puertos los que lograron tener un crecimiento constante desde la entrada del país a la OMC. Los puertos que sostuvieron un

crecimiento medio anual en el litoral del Pacífico desde los ochenta son Manzanillo, en Colima y Lázaro Cárdenas, en Michoacán.

Se representan los puertos del Pacífico dirigidos por la API (Federal-SCT), y se destacan los dos puertos del litoral que tuvieron mayor participación en el tráfico de mercancías.

Figura 4: Puertos del Pacífico mexicano administrados por la API (Federal-SCT).



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes – SCT, Sistema Portuario Nacional 2012.

Se manifiesta con los puertos del Pacífico un predominio del vínculo comercial con el bloque asiático. Con esto, se muestra que por el litoral se realizaron de 1985 a 1995 los flujos de larga distancia, mientras que la mayor parte del comercio exterior que se llevo con Norteamérica, se efectúa a través de las conexiones terrestres de la frontera norte.

Las estadísticas históricas sobre movimiento de carga y buques de la Dirección General de Puertos (1987) revelan que en 1987 el principal intercambio comercial de Manzanillo fue con Estados Unidos, Japón, China, algunos países europeos y latinoamericanos. El comercio del puerto de Lázaro Cárdenas con otros países, para el mismo año, tuvo mayor dinamismo con Estados Unidos, Canadá, China y Australia, entre otros países de América Latina y Europa.

La conglomeración de carga del Pacífico, de los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, se focalizó en el petróleo y derivados y el granel mineral con más de 20,000,000 toneladas movilizadas por cada una de las cargas. Siendo Lázaro Cárdenas el puerto que en el periodo de 1985 a 1995 presentó una mayor operación en el granel mineral y Manzanillo con el petróleo y derivados.

La tabla 6 muestra, la suma en toneladas de las cargas movilizadas en los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas. Se aprecia como en la carga general contenerizada sólo se refleja movimiento hasta el año 1995, debido a que en la información de los anuarios estadísticos de la Biblioteca de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante se reportan cifras en toneladas de carga contenerizada a partir de 1995. Sin embargo, al final de ésta sección, en la gráfica 2, se hace el análisis de la carga contenerizada, en TEUs, de los cuatro principales puertos comerciales en el tráfico de carga a nivel nacional.

Para 1995 el tránsito de cargas, no presentan un incremento como se dio en los años anteriores. Lo cual se atribuye a la crisis originada en la devaluación del 20 de diciembre de 1994 y sobre la cual Anda (1999), en su publicación “Los Nuevos Puertos Mexicanos” hace mención. En este periodo el déficit de México llegó casi a los 29 mil millones de dólares, las tasas de interés en Estados Unidos aumentaron, y junto con la inestabilidad y violencia social dio lugar a que los inversionistas extranjeros sacaran sus capitales del país y otros por desconfianza buscaron otros mercados. Asimismo, esta situación no solo impactó en México, puesto que también

se extendió a mercados latinoamericanos, quienes también se vieron afectados por este fenómeno al que denominaron otros países latinoamericanos “efecto tequila”.

Tabla 6: Movimiento histórico por carga del litoral del Pacífico Manzanillo y Lázaro Cárdenas: 1985-1995.

HITÓRICO POR CARGA DEL LITORAL PACÍFICO MANZANILLO Y LÁZARO CÁRDENAS: 1985-1995 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995	Total
General suelta	606,451	750,225	936,778	1,045,794	1,247,263	1,938,857	2,782,010	9,307,378
General contenerizada	-	-	-	-	-	-	1,357,003	1,357,003
Granel agrícola	584,010	616,993	502,750	729,668	644,676	527,796	523,136	4,129,029
Granel pipera	1,146,340	1,758,969	1,796,707	2,585,443	3,838,344	4,693,164	10,384,151	25,894,176
Petróleo y derivados	3,790,873	2,954,597	3,525,220	3,917,880	4,701,800	4,904,382	4,088,964	27,883,716
Otros fluidos	6,016	47,055	130,954	130,271	53,656	16,106	146,401	530,459

Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

- No se reportaron cifras

El desplazamiento del comercio internacional y de flujos de capital hacia el Pacífico; tiene que ver con el núcleo económico de Asia, encabezado por Japón, que se vincula con Norteamérica, especialmente con Estados Unidos, de acuerdo con Martner y Ruiz (1998). Las relaciones comerciales del valor de las mercancías que circularon por puertos del Pacífico en 1993 representaron con el continente asiático el 57%, el 22% con Norteamérica, el 12% con Latinoamérica y finalmente el 7% con el continente europeo.

Referente al tráfico de carga contenerizada, de acuerdo con Martner (2002), durante los años ochenta en el Pacífico mexicano existía un equilibrio relativo en el manejo de contenedores entre cuatro puertos del litoral. En 1988 los contenedores del Pacífico se repartieron entre Guaymas con el 21.6%, Manzanillo con el 27%, Lázaro Cárdenas con el 28% y Salina Cruz con el 18.5%.

2.6.1.1. Manzanillo.

El puerto de Manzanillo se ubica en el estado de Colima, dentro de la República Mexicana, en la Costa del Océano Pacífico. El estado de Colima limita al norte con el estado de Jalisco, al sur con el estado de Michoacán y al oeste con el Océano Pacífico. Es por su cercanía con Estado Unidos, que el puerto de Manzanillo es considerado regionalmente del Pacífico Norte.

El puerto de Manzanillo presentó un crecimiento constante en el tráfico de petróleo y derivados de 1985 a 1995, al igual que en el granel mineral, aunque con menor participación en relación a los casi 23,000,000 de toneladas del petróleo y derivados. Por otro lado, la carga suelta y el granel agrícola se mantuvieron casi en los 3,000,000 toneladas, seguidos de otros fluidos.

Tabla 7: Movimiento de carga del Puerto de Manzanillo de 1985 a 1995.

HISTÓRICO DE CARGA DEL PUERTO DE MANZANILLO 1985-1995 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995	Total
General suelta	355,251	260,412	270,463	427,259	474,458	746,318	303,507	2,837,668
General contenerizada	-	-	-	-	-	-	817,472	817,472
Granel agrícola	361,495	458,502	323,673	500,479	466,887	431,594	367,490	2,910,120
Granel mineral	262,889	426,858	569,667	828,895	1,120,371	1,648,793	2,985,970	7,669,383
Petróleo y derivados	3,667,132	2,746,885	3,053,282	3,327,696	3,995,907	4,149,031	1,781,409	22,721,342
Otros fluidos	0	10,355	57,844	56,039	20,006	1,290	101,417	246,951

Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

- No se reportaron cifras.

2.6.1.2. Lázaro Cárdenas.

El puerto Lázaro Cárdenas se ubica en la costa mexicana del Pacífico, donde limitan los estados de Michoacán y Guerrero. Su localización geográfica es una productiva micro zona conocida también como delta del Balsas, según lo que se reporta en la Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas.

Se observa en la tabla 8 el fuerte dinamismo del tráfico del granel mineral. Presentando en los años estudiados, con excepción de 1987, un incremento constante en las cifras del granel mineral, así como un acumulado de 18,000,000 toneladas aproximadamente. Por otra parte, la carga suelta sucedió al granel mineral con una participación de 6,500,000 toneladas, por arriba de la media del total de las seis cargas. Sin embargo, la cifra total de la carga suelta no representa ni la mitad de las de 18,000,000 toneladas del granel mineral. La serie histórica de la carga contenerizada se presenta en TEUs al final de esta sección con la gráfica 2.

Tabla 8: Movimiento de carga del Puerto de Lázaro Cárdenas de 1985 a 1995.

MOVIMIENTO DE CARGA DEL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS 1985-1995 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995	Total
General suelta	251,200	486,818	666,315	818,838	772,895	1,192,539	2,478,593	6,469,710
General contenerizada	-	-	-	-	-	-	539,531	539,531
Granel agrícola	222,515	158,491	179,077	229,189	177,789	96,202	155,646	1,218,909
Granel mineral	863,501	1,329,308	1,232,100	1,912,348	2,509,973	3,019,371	7,368,181	18,234,782
Petróleo y derivados	123,741	207,712	471,938	590,184	705,893	755,351	2,307,555	5,162,374
Otros fluidos	6,016	36,700	73,110	74,232	33,650	14,816	44,984	283,508

Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

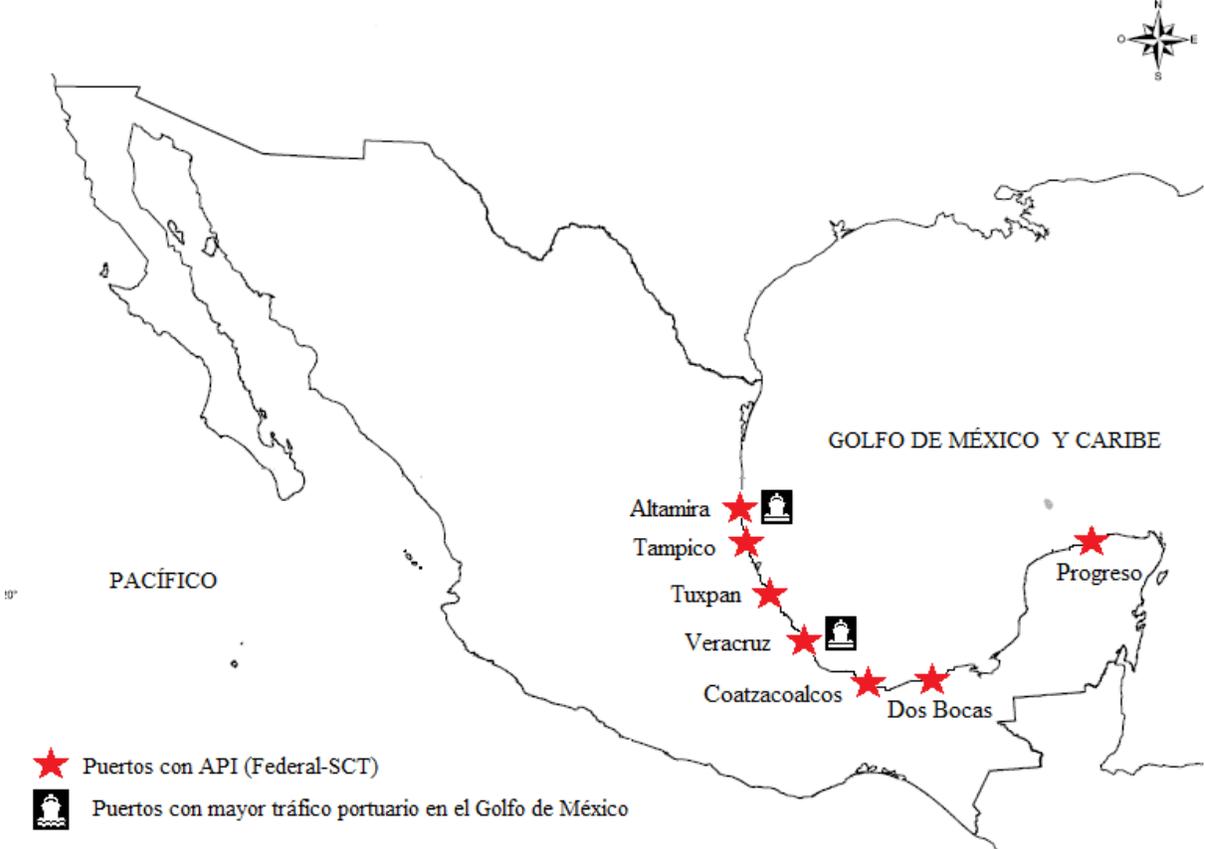
- No se reportaron cifras.

2.6.2. Puertos del Golfo de México.

En la zona del Golfo mexicano se mantuvo un vínculo comercial con Europa, Estados Unidos, Sudamérica y Asia. En el reporte de movimiento de carga y buques (1987) de la Dirección General de Puertos, muestra como por el lado de Veracruz el comercio más dinámico fue con Estados Unidos, Alemania, lo que anteriormente era la Unión Soviética, Reino Unido y Holanda, entre otras economías europeas, asiáticas y latinoamericanas. El puerto de Altamira, con menor tráfico de mercancías respecto a Veracruz, vinculó su comercio en gran medida con Tailandia, Canadá, Estados Unidos, Japón y China, entre otros. Esta relación comercial del puerto de

Altamira con países asiáticos, se atribuye a las alianzas con líneas navieras y su tránsito por el Canal de Panamá. Se ilustran (fig., 5) los puertos comerciales mexicanos del Golfo de México administrados por la API (Federal-SCT). De igual forma se destacan Altamira y Veracruz con el mayor movimiento portuario.

Figura 5: Puertos Golfo de México y Caribe administrados por la API (Federal-SCT).



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes – SCT, Sistema Portuario Nacional 2012.

En la tabla 9 se reporta el histórico de 1985 a 1995 movilizado en toneladas de la suma de todas las operaciones, de las diferentes cargas, de los puertos estudiados en el golfo de México, Veracruz y Altamira. El dinamismo de cargas en el periodo de análisis (tabla 9) de los puertos de Veracruz y Altamira se manifestó con el tráfico de petróleo y derivados y la carga general suelta, seguido del granel agrícola, el granel mineral y la carga por contenedores. Cabe mencionar que únicamente se reporta la carga contenerizada en el año 1995, debido a que es el año a partir del cual se

presentan cifras en toneladas en los anuarios estadísticos de la Biblioteca de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante. Para efectos de mantener una sola unidad de medida en las cifras, toneladas, es que se presenta en la tabla 9 exclusivamente el año de 1995 en la carga por contenedores.

Tabla 9: Movimiento histórico por carga del litoral del Atlántico Veracruz y Altamira: 1985-1995.

HITÓRICO POR CARGA DEL LITORAL ATLÁNTICO VERACRUZ Y ALTAMIRA: 1985-1995 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995	Total
General suelta	296,784	1,099,850	1,302,486	492,724	1,869,162	2,294,128	1,739,599	11,283,183
General contenerizada	-	-	-	-	-	-	3,155,250	3,155,250
Granel agrícola	1,233,550	1,044,956	1,409,209	1,549,714	1,366,727	1,489,973	1,970,956	10,065,085
Granel mineral	589,206	951,737	934,932	1,099,878	828,794	362,498	328,088	5,095,133
Petróleo y derivados	2,191,069	2,047,797	1,990,581	2,062,929	1,510,988	1,758,308	584,381	12,146,053
Otros fluidos	275,572	374,277	369,200	422,757	476,677	578,642	1,877,359	4,374,484

Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

- No se reportaron cifras.

En lo relativo a la carga contenerizada, Martner (2002) señaló que en el Golfo de México la diversificación de contenedores se dio en cinco puertos del litoral. En el norte Altamira y Tampico, Tuxpan y Veracruz en la zona centro y sur y en el sureste el puerto de Coatzacoalcos. A finales de la década de 1980, a pesar del predominio histórico del puerto de Veracruz, se observó una diversificación de los flujos de contenedores, en al menos cinco puertos del litoral del Golfo de México. En el noreste, Altamira y Tampico tenían una participación de 14% y 19.6% respectivamente. Tuxpan y Veracruz manejaban los flujos de la zona centro y sur del país y participaban con el 17.3% y 44.4% de los contenedores. Coatzacoalcos movía contenedores de empresas del sureste y de la península de Yucatán.

La tasa de crecimiento medio anual (TCMA) es el indicador tradicional para medir la evolución de la carga. Respecto a este indicador y con el estudio llevado a cabo por

Martner (2002) en el que se destaca la participación porcentual y tasa de crecimiento medio anual de los puertos mexicanos por litoral, 1988 a 2000, se muestra que Manzanillo tuvo la TCMA más alta en el periodo en el movimiento de contenedores con el 27.8 %. Para el mismo periodo los puertos del Golfo con mayor participación en el flujo de carga contenerizada: Veracruz y Altamira, presentaron una TCMA 20% y 20.7% respectivamente.

2.6.2.1. Veracruz.

Por lo que se reportó en el Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Veracruz 2011-2016 (PMDPV 2011-2016), a través de la SCT, el puerto de Veracruz se ubica en el litoral del Golfo de México. Es considerado un puerto de altura, además de ser históricamente uno de los puertos más activos y antiguos de la red portuaria mexicana.

En cuanto al tráfico de mercancías, a finales de los ochenta y principios de los noventa se observó (tabla 10) como el granel agrícola comenzó a tener un dinamismo cercano al tránsito del petróleo y derivados, carga que al final de este periodo es la que presentó mayor movimiento. Sin embargo, en el periodo de análisis presentó altibajos a partir de 1986. Asimismo, la carga suelta se colocó en la tercera posición, seguido del granel mineral y otros fluidos.

En la publicación de Martner y Moreno (2000), sobre la integración modal en el puerto de Veracruz, mencionan que en el puerto se presentaron dos periodos relevantes en la dinámica de los flujos de carga. El primero de 1983 a 1991, en el que hubo un crecimiento moderado de las cargas y el segundo periodo de 1992 a 1999, caracterizado por el acelerado crecimiento en el manejo de carga. Se hace alusión en este análisis a lo que sostienen Martner y Moreno (2000), partiendo del año 1983, porque permite vislumbrar que el primer periodo dinámico en el tráfico marítimo de México tiene sus orígenes un par de años antes de que México entre a la OMC.

Tabla 10: Movimiento de carga del Puerto de Veracruz de 1985 a 1995.

MOVIMIENTO DE CARGA DEL PUERTO DE VERACRUZ 1985-1995 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995	Total
General suelta	1,296,784	1,008,446	984,555	1,104,914	1,394,469	1,809,167	1,167,282	8,765,617
General contenerizada	-	-	-	-	-	-	2,193,827	2,193,827
Granel agrícola	174,782	838,238	1,350,488	1,508,124	1,386,127	1,811,988	1,970,956	9,781,386
Granel mineral	589,206	951,737	934,932	1,099,878	828,794	349,223	328,088	5,081,858
Petróleo y derivados	2,191,069	2,047,797	1,990,581	2,054,870	1,448,576	1,553,109	584,381	11,870,383
Otros fluidos	275,572	374,277	369,200	422,757	476,677	508,792	820,484	3,247,759

Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

- No se reportaron cifras.

2.6.2.2. Altamira.

El puerto de Altamira se localiza en la parte sureste del estado de Tamaulipas y es uno de los tres municipios que conforman la zona conurbada más importante del estado, por información de la Coordinación de Puertos y Marina Mercante, a través de la publicación del Puerto de Altamira Yearbook 2014. La cabecera municipal colinda al Norte con Aldama; al Sur con Cd. Madero y Tampico, así como con el estado de Veracruz, al Este con el Golfo de México y al Oeste con el Municipio de González.

De 1985 a 1995 el tráfico de comercio exterior realizado por el puerto de Altamira presenta un dinamismo constante en la carga suelta, por otro lado, el granel mineral, petróleo y derivados, otros fluidos y el granel agrícola se mantuvieron con caída de flujos en ciertos años y en otros el fluidos prácticamente fue pobre la participación. Como puede apreciarse en la tabla 11, en contraste con las operaciones registradas con el puerto de Veracruz (tabla 10). Altamira presenta actividad nula en varios años, con excepción de 1990, año en el que reportó movimiento en casi todas las cargas. Con excepción de la carga contenerizada, la cual no se reporta, debido a que es hasta 1995, año a partir del cual se presentan cifras en toneladas en los anuarios estadísticos de la Biblioteca de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante.

Tabla 11: Movimiento de carga del Puerto de Altamira de 1985 a 1995.

MOVIMIENTO DE CARGA DEL PUERTO DE ALTAMIRA 1985-1995 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995	Total
General suelta	-	100,904	317,941	387,810	473,633	584,961	572,317	2,437,566
General contenerizada	-	-	-	-	-	-	961,423	961,423
Granel agrícola	58,758	106,721	58,721	41,593	-	7,984	-	273,777
Granel mineral	-	-	-	-	-	13,275	-	13,275
Petróleo y derivados	-	-	-	8,059	62,412	205,199	-	275,670
Otros ruidos	-	-	-	-	-	68,258	1,056,876	1,125,134

Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

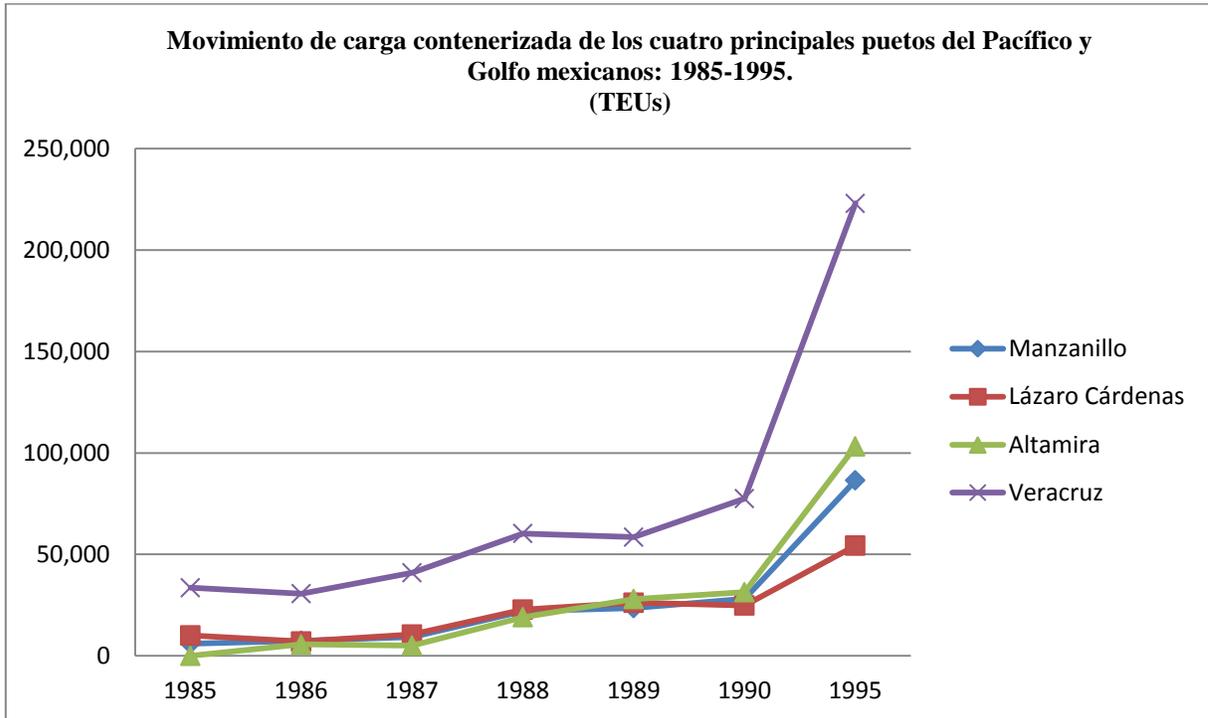
- No se reportaron cifras.

Martner y Moreno (2001) mencionan que desde la inauguración, en 1986, como puerto de altura, Altamira, mostró un crecimiento sostenido. Como puerto industrial y comercial se alimenta de los flujos de carga vinculados a su zona industrial inmediata, así como de los flujos comerciales de los estados del Noroeste y centro del país. Sus exportaciones se componen, principalmente, de mercancías de carga general, dentro de la cual predomina la carga contenerizada.

2.6.3. Análisis en la evolución de la carga contenerizada los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz de 1985-1995.

La evolución en el manejo de contenedores de 1985 a 1990 se caracterizó por un crecimiento moderado en Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz. En este periodo Veracruz se mantuvo puntero en el tráfico de contenedores. Después de 1990 se presentó un crecimiento importante de cargas en los cuatro puertos. Sin embargo, el puerto de Veracruz tuvo un acelerado crecimiento sobre Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Altamira. Durante los siete años analizados, Lázaro Cárdenas y Manzanillo movilizaron cantidades similares de TEUs, con excepción de 1995, año en que Manzanillo supero a Lázaro Cárdenas por 32,000 TEUs. El puerto que mantuvo un crecimiento constante en el periodo fue Manzanillo, debido a que otros puertos manifestaron decrementos en uno o varios años.

Gráfica 2: Movimiento de carga contenerizada de los cuatro principales puertos comerciales en tráfico de contenedores.



Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

2.7. Flujo de carga marítima, a partir de la segunda década de la incorporación de México a la OMC (1996-2010), en los principales puertos de México.

Como respuesta a la crisis terminal del modelo proteccionista de sustitución de importaciones, se inició con la apertura comercial de México en 1983, lo cual llevó a la reducción de aranceles, desregulación y liberalización económica (Martner y Ruiz, 1998). La consolidación de la participación de México como miembro al GATT tuvo lugar el 24 de agosto de 1986 y con la transición del GATT a la OMC, México se integra el primero de enero de 1995.

Después de que México entró a la OMC, la movilización del tráfico de mercancías en la nación, durante los próximos quince años, se mantuvo con altibajos. Para 1999 en la tabla 12 se observa como la caída del tráfico de comercio internacional impactó en el tráfico de altura de los dos litorales mexicanos.

De la misma manera, la crisis financiera mundial de 2008 afectó el comercio exterior de 2007 a 2010, representando una disminución de carga marítima de altura y cabotaje, como bien se manifiesta en la tabla 12. Se analizan en esta sección siete años, después de la entrada de México a la OMC y a partir del año 2000 se da un salto al 2005 y de éste se pasa al 2010, para tener una visión del movimiento histórico en los últimos años.

El análisis en este apartado versa en los dos litorales, el Pacífico y Atlántico mexicanos, de 1996 a 2010, de los principales puertos en el flujo de la carga contenerizada en México; Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira.

Se aprecia en la tabla 12 como desde mediados de los años 90 el incremento en los flujos de altura y cabotaje se mantuvieron constantes en los años subsecuentes. Es en 1999, que se manifestó una caída en el tráfico local e internacional en los dos litorales, Pacífico y Atlántico. Se observa como en la segunda mitad de los años dos mil, se presenta una caída en el comercio, esto por el supuesto de la crisis financiera mundial de 2008.

Tabla 12: Carga marítima por litoral, según tipo de tráfico 1996 – 2010.

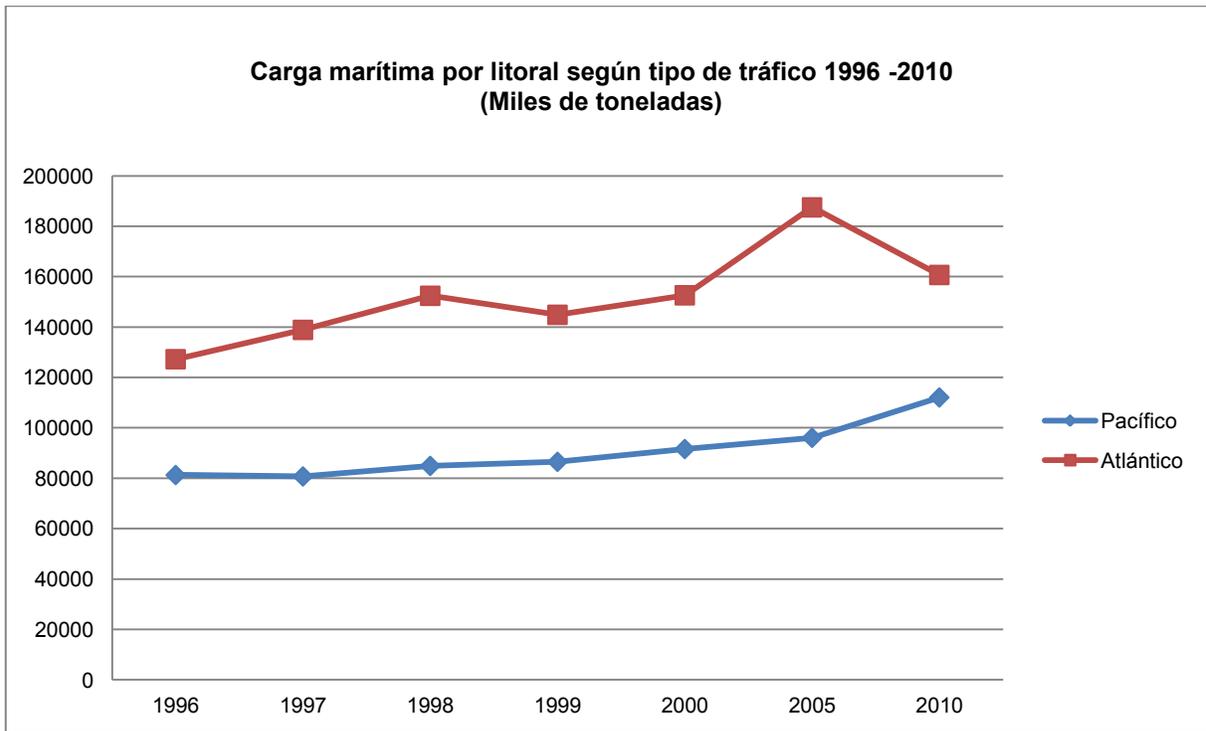
Carga marítima por litoral según tipo de tráfico 1996 -2010 (Miles de toneladas)						
Año	Litoral	Altura		Cabotaje		Total
		Importación	Exportación	Entradas	Salidas	
1996	Pacífico	9,901	25,410	23,816	22,183	208,581
	Atlántico	17,632	92,188	8,583	8,868	
1997	Pacífico	12,712	23,949	21,927	22,154	219,653
	Atlántico	20,605	101,622	8,576	8,108	
1998	Pacífico	16,526	18,836	24,638	24,926	237,380
	Atlántico	26,659	106,846	9,529	9,420	
1999	Pacífico	15,298	20,192	25,666	25,380	231,440
	Atlántico	29,516	99,092	7,959	8,337	
2000	Pacífico	17,754	21,519	26,775	25,570	244,252
	Atlántico	34,060	103,361	7,760	7,453	
2005	Pacífico	20,067	23,895	26,551	25,557	283,604
	Atlántico	40,460	120,757	12,608	13,709	
2010	Pacífico	28,605	28,160	28,184	27,153	272,811
	Atlántico	46,955	94,605	8,869	10,280	

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, *Estadísticas Históricas de México 2009 y Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2013*.

Con el propósito de facilitar el análisis de la tabla 12 se incluye la gráfica 3 que a continuación se muestra. En esta se plasman gráficamente los movimientos en toneladas de los cuatro puertos estudiados (Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira) de los litorales del Pacífico y Atlántico mexicanos.

El litoral del Atlántico presentó mayor dinamismo respecto al Pacífico mexicano de 1996 a 2010 (gráfica 3). Sin embargo, el Pacífico mantuvo un incremento constante durante los siete años analizados. Mientras que en el Atlántico, se identificaron caídas en 1999 y en 2010. En ésta última caída viene ligada con la crisis financiera mundial de 2008.

Gráfica 3: Carga marítima por litoral, según el tipo de tráfico de 1996-2010.



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Estadísticas Históricas de México 2009 y Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2013.

2.7.1. Puertos del Pacífico mexicano.

El comercio de altura que realizó el puerto Manzanillo con otros países para el año 2000 (Anuario Estadístico-SCT, 2000) se vinculó en gran medida con China, Canadá, Japón, Estados Unidos, Rusia y otros países de América Latina y El Caribe. Por otro lado, en el puerto de Lázaro Cárdenas se fortaleció el intercambio con Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Australia, Corea y Brasil.

En la tabla 13 se destaca la suma del movimiento de cargas en toneladas de los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas de 1996 a 2010. El tráfico por tipo de carga en los dos principales puertos del Pacífico mexicano, (Manzanillo, Colima y Lázaro Cárdenas, Michoacán) se centró en la carga general contenerizada y granel mineral (tabla 13). Siendo el granel mineral el de mayor movimiento, seguido de la carga por contenedores. La carga de petróleo y derivados se mantuvo constante y en la tercera

posición, posteriormente se situó la carga general, el granel agrícola y finalmente otros fluidos. Cabe destacar que el puerto Manzanillo fue el que acaparó gran parte de la carga por contenedores y el puerto de Lázaro Cárdenas la carga de granel mineral.

Tabla 13: Histórico por carga del Litoral del Pacífico: Manzanillo y Lázaro Cárdenas.

HITÓRICO POR CARGA DEL LITORAL DEL PACÍFICO MANZANILLO Y LÁZARO CÁRDENAS: 1996-2010 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1996	1997	1998	1999	2000	2006	2010	Total
General suelta	2,638,716	2,879,021	3,561,145	3,397,521	2,722,250	3,921,388	3,077,598	19,558,923
General contenerizada	785,885	2,618,601	2,768,716	2,620,587	3,350,010	10,816,410	18,968,307	89,725,957
Granel agrícola	1,238,223	807,603	1,050,257	1,254,110	1,239,965	1,303,840	1,353,089	7,008,864
Granel mineral	12,435,233	14,533,736	13,571,219	14,018,340	12,775,281	18,823,753	20,069,690	93,792,019
Petróleo y derivados	4,954,845	6,429,924	6,928,367	6,927,261	6,480,710	3,988,278	6,338,295	37,092,835
Otros fluidos	256,764	398,199	311,320	54,235	116,400	68,419	520,740	1,469,313

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico de los puertos de México 2004 de la SCT.

Guerrero y Rivera (2009) enfatizan que el crecimiento de los flujos en el Pacífico no solo se debió a la apertura comercial, sino también a la emergencia de un fuerte núcleo económico en Asia, encabezado por Japón, que se interrelaciona crecientemente con Norteamérica. Esta situación ha tenido efectos importantes en el litoral del Pacífico mexicano y especialmente con el puerto de Manzanillo.

El Pacífico mexicano presentó una reordenación de flujos con índices de concentración todavía más pronunciados en el movimiento de contenedores. En el año 2000, fue el puerto de Manzanillo por sí solo, el que atrajo el 89.3 % de los contenedores del litoral. Los otros puertos cuya participación en este rubro de carga fue relevante durante los años ochenta, han caído y las líneas navieras han dejado de recalar en ellos y se han concentrado en Manzanillo (Martner, 2002).

2.7.1.1. Manzanillo.

De acuerdo con las cifras históricas reportadas por la Dirección General de Puertos de la SCT y con la información analizada de 1996 a 2010, se elaboró la tabla 14 en la que se presenta el tráfico de las diferentes cargas movilizadas en el puerto de Manzanillo. La carga general contenerizada se posicionó en el primer lugar y el granel mineral en el segundo, dejando tráfico en las tres últimas posiciones al petróleo y derivados, la carga general suelta y el granel agrícola respectivamente.

Tabla 14: Movimiento de carga del Puerto de Manzanillo de 1997 a 2010.

MOVIMIENTO DE CARGA DEL PUERTO DE MANZANILLO: 1996-2010 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1996	1997	1998	1999	2000	2006	2010	Total
General suelta	346,062	328,361	560,681	504,088	748,042	1,333,851	1,500,704	5,321,789
General contenerizada	1,679,356	2,255,401	2,130,440	2,617,491	3,350,010	9,767,392	12,017,085	33,817,175
Granel agrícola	834,798	424,198	720,723	511,962	695,212	726,788	895,313	4,808,994
Granel mineral	4,635,406	2,363,788	3,142,510	3,865,867	3,587,895	5,506,349	731,708	28,287,904
Petróleo y derivados	2,338,785	2,693,108	3,499,230	3,134,718	3,561,227	2,706,784	3,055,284	20,989,136
Otros fluidos	160,169	74,749	77,151	54,235	85,942	-	-	452,246

Fuente: Elaboración propia con información de la Serie Histórica de Movimiento de Carga de la Dirección General de Puertos de la SCT.

- No se reportaron cifras.

Información de Business Monitor International Ltd. (BMI, 2010) con el Mexico Shipping Report Q3 2010, destaca que el desarrollo de las conexiones de comercio con China y con los mercados del este de Asia, han representado un importante incremento en el rendimiento del puerto de Manzanillo desde el inicio de la década. Esto se ha presentado en el crecimiento del movimiento de carga contenerizada en el puerto de Manzanillo, lo cual se refleja en el incremento progresivo en las cifras de la tabla 14.

2.7.1.2. Lázaro Cárdenas.

La mayor concentración de cargas de 1996 a 2010 en el puerto de Lázaro Cárdenas se manifestó con el tráfico del granel mineral, seguido del tráfico de petróleo y

derivados. El movimiento de carga general suelta se mantuvo cerca de la cifra reportada por el petróleo y derivados. En la tabla 15, el granel agrícola y otros fluidos tuvieron una participación muy por debajo de los 5, 000,000 de toneladas. La participación poco representativa de la carga general contenerizada, la cual se mantuvo con una participación por debajo de la media, se puede atribuir a los decrementos que se dan a partir de 1997 y con el nulo tráfico de TEUs para el 2000.

Tabla 15: Movimiento de carga del Puerto de Lázaro Cárdenas de 1996 a 2010.

HISTÓRICO DE CARGA DEL PUERTO LÁZARO CÁRDENAS: 1996-2010 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1996	1997	1998	1999	2000	2006	2010	Total
General suelta	2,292,654	2,550,660	3,000,464	2,893,433	1,974,208	2,587,537	1,576,894	16,875,850
General contenerizada	106,529	63,200	32,676	3,016	-	848,024	6,651,222	7,704,667
Granel agrícola	403,425	383,405	329,534	742,148	544,753	577,052	457,776	3,438,093
Granel mineral	7,799,827	10,169,968	10,428,709	10,652,973	9,237,476	13,318,413	15,337,982	76,945,348
Petróleo y derivados	2,616,080	3,736,616	3,428,137	5,792,543	2,918,483	1,287,497	3,283,011	21,088,344
Otros fluidos	96,595	323,450	234,169	-	30,458	68,419	520,740	1,273,831

Fuente: Elaboración propia con información de la Serie Histórica de Movimiento de Carga de la Dirección General de Puertos de la SCT.

- No se reportaron cifras.

El movimiento de carga contenerizada en el puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, después de 1995, fue absorbida por el puerto de Manzanillo. Debido a que en el mismo año, la naviera nacional, Transportación Marítima Mexicana (TMM), en alianza estratégica con otra empresa norteamericana, Stevedores Services Of America (SSA) obtuvo la concesión de la terminal de contenedores del puerto TEC I. Mientras que Lázaro Cárdenas no tuvo participantes para invertir en el flujo de la carga contenerizada (Martner y Moreno, 2001).

2.7.2. Puertos del Golfo de México.

Para el año 2000, los principales socios comerciales del puerto de Altamira, fueron Estados Unidos, Bélgica, Australia, China, Brasil, Japón e Italia. Gran parte del comercio en el puerto de Veracruz para el mismo año fue con Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Brasil, Venezuela y España (Anuario Estadístico-SCT, 2000)

A continuación, en la tabla 16, se presenta en toneladas el histórico de 1996 a 2010 del movimiento por carga de los puertos de Altamira y Veracruz ubicados en el litoral Atlántico. Por el lado del litoral del Golfo mexicano, respecto a la carga movilizada en los puertos de Veracruz y Altamira. Se presentó de 1996 a 2010 un comercio similar en cifras en la carga contenerizada y el granel agrícola. Sin embargo, el predominio de la carga por contenedor dejó en segundo lugar al granel agrícola, seguido del granel mineral, otros fluidos, la carga suelta y el petróleo y derivados (tabla 16). El puerto de Veracruz encabezó el acaparamiento del tráfico de la carga contenerizada y el granel agrícola en el periodo analizado.

Tabla 16: Histórico por carga del Litoral del Atlántico: Veracruz y Altamira: 1996-2010.

HITÓRICO POR CARGA DEL LITORAL ATLÁNTICO DE LOS PUERTOS DE VERACRUZ Y ALTAMIRA 1996-2010 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1996	1997	1998	1999	2000	2006	2010	Total
General suelta	1,622,184	2,075,321	2,354,959	1,658,806	2,275,785	3,438,434	3,588,831	17,014,320
General contenerizada	3,307,487	3,576,961	4,206,981	4,875,890	5,442,701	8,218,641	9,273,218	38,901,879
Granel agrícola	3,984,242	5,218,449	4,676,820	5,596,921	6,226,848	6,540,587	5,862,298	36,018,804
Granel mineral	703,291	1,172,737	2,098,331	1,905,374	2,952,012	6,011,556	6,281,022	21,124,323
Petróleo y derivados	573,504	-	447,055	336,019	97,081	636,740	1,502,289	3,592,688
Otros fluidos	2,072,997	2,113,079	2,565,799	2,915,588	2,860,472	3,649,003	5,814,426	21,991,364

Fuente: Elaboración propia con información del Anuario Estadístico de los puertos de México 2004 de la SCT.

- No se reportaron cifras.

2.7.2.1. Veracruz.

El desempeño del granel agrícola presentó un dinamismo importante en el puerto de Veracruz de 1996 a 2010, al igual que la carga por contenedores, pero en menor grado (tabla 17). Por otro lado, la carga general suelta y el granel mineral mantuvieron una actividad pujante en el periodo. Mientras que el desempeño del tráfico de petróleo y derivados y otros fluidos representaron 3.64% y 5.78% respectivamente, sobre los 90,000,000 de toneladas movilizadas entre todas las cargas en el periodo estudiado.

Tabla 17: Movimiento de carga del Puerto de Veracruz de 1996 a 2010.

HISTÓRICO DE CARGA DEL PUERTO DE VERACRUZ: 1996-2010 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1996	1997	1998	1999	2000	2006	2010	Total
General suelta	1,359,477	1,468,803	1,728,685	1,423,013	1,958,456	2,361,139	2,319,308	12,618,881
General contenerizada	2,303,769	2,455,385	2,864,937	3,360,701	3,800,682	5,161,857	5,055,278	25,001,729
Granel agrícola	3,994,242	3,315,448	4,676,320	5,391,630	5,868,369	6,124,099	5,662,290	35,032,398
Granel mineral	703,291	1,172,737	1,429,871	1,089,127	1,672,319	2,582,781	2,224,861	10,874,987
Petróleo y derivados	573,504	-	447,055	336,019	97,081	636,740	1,502,289	3,592,688
Otros fluidos	926,070	756,655	896,044	886,859	707,344	904,002	645,639	5,722,613

Fuente: Elaboración propia con información del la Serie Histórica de Movimiento de Carga de la Dirección General de Puertos de la SCT.

- No se reportaron cifras.

La creciente apertura y diversificación del comercio, con los tratados de libre comercio, se ha intensificado en el movimiento de carga contenerizada del Golfo de México y esto lleva a que el puerto de Veracruz tienda a concentrar una proporción creciente de esta actividad (Martner y Moreno, 2001). Esto se ha manifestado en el progresivo incremento de movimiento de TEUs, en el número creciente de líneas navieras que arriban al puerto y la potencialidad para concentrar grandes volúmenes de carga contenerizada.

2.7.2.2. Altamira.

En lo que respecta al puerto de Altamira, se observa en la tabla 18 que la composición de la carga evolucionó de 1996 a 2010 en la mayoría de las cargas, con excepción del tráfico de petróleo y derivados. El movimiento global lo constituyeron otros fluidos, la carga contenerizada y el granel mineral, siendo la carga de otros fluidos la que se impuso en 1996, 1997, 1998, 2000 y 2010 a la carga por contenedores. Mientras que en 2006 la carga contenerizada se mantuvo superior de otros fluidos.

Tabla 18: Movimiento de carga del Puerto de Altamira de 1996 a 2010.

HISTÓRICO DE CARGA DEL PUERTO DE ALTAMIRA: 1996-2010 (TONELADAS)								
Tipo de carga	1996	1997	1998	1999	2000	2006	2010	Total
General suelta	262,707	606,518	626,274	235,793	317,329	1,077,295	1,269,523	4,395,439
General contenerizada	1,003,718	1,121,568	1,342,944	1,515,169	1,642,009	3,056,784	4,217,946	13,800,158
Granel agrícola	-	-	-	205,291	359,674	416,438	-	981,403
Granel mineral	-	-	668,460	816,247	1,279,693	3,428,775	4,056,161	10,249,336
Petróleo y derivados	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros fluidos	1,146,927	1,356,424	1,669,755	2,028,729	2,153,128	2,745,001	5,168,787	16,268,751

Fuete: Elaboración propia con información del la Serie Histórica de Movimiento de Carga de la Dirección General de Puertos de la SCT.

- No se reportaron cifras.

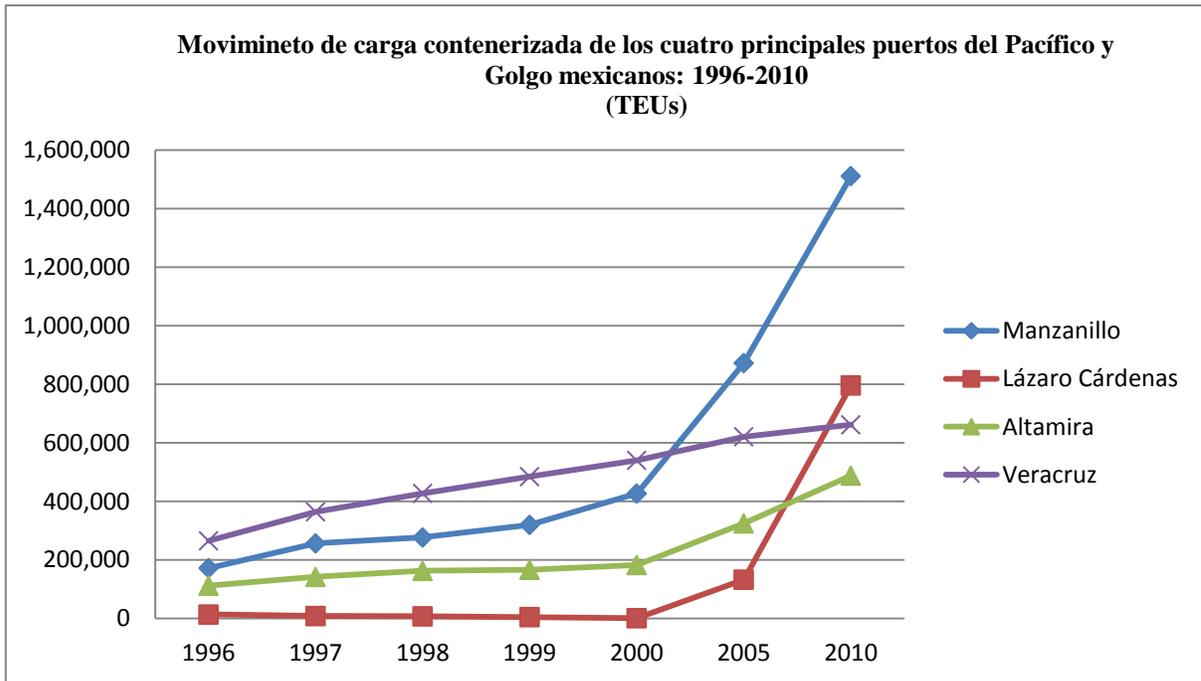
Se destaca en el Programa Maestro de Desarrollo 2007-2015 (PMDPA 2007-2015) del Puerto de Altamira, una evolución del 2000 al 2006, mientras que en el 2000 el 88% del movimiento global lo conformaron los fluidos, la carga contenerizada y los graneles minerales, que respectivamente aportaron el 37%, 29% y 22% y para 2006 son los graneles minerales los que ocupan el primer lugar con el 32%, la carga por contenedores con el 29% y los fluidos el 26%, integrando de esa manera el 87% del movimiento portuario.

2.7.3. Análisis en la evolución de la carga contenerizada los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz de 1996-2010.

En la gráfica 4 se presenta el tráfico de contenedores en TEUs de los cuatro puertos estudiados de 1996 a 2010. Como se observa, es a partir del año 2000 en que se presentó un acelerado dinamismo en los puertos del Pacífico; Manzanillo y Lázaro Cárdenas. Respecto al litoral del Golfo; Altamira y Veracruz tuvieron un crecimiento constante, con Veracruz en la primera posición. En este periodo se manifiesta como de 1996 al 2000, Veracruz fue el puerto que movió la mayor cantidad de TEUs sobre los puertos de los dos litorales. Pero en contrapartida, es a partir del año 2000 que Lázaro Cárdenas y especialmente Manzanillo tienen un crecimiento importante, imponiéndose a Veracruz desde 2001. Altamira, tuvo una participación en 2010 del 14.12%, muy por debajo de los 864,288 TEUs, la media en el año de los cuatro

puertos. En el mismo año Veracruz movilizó el 19.14% de TEUs, Lázaro Cárdenas el 23.03% y en la cabeza Manzanillo el 43.72%.

Gráfica 4: Movimiento de carga contenerizada de los cuatro principales puertos comerciales en tráfico de contenedores de 1996 a 2010.



Fuente: Elaboración propia con información de los Anuarios Estadísticos 2000, 1989, 1988 y 1987 de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante de la SCT.

Con los periodos revisados, antes y después de la entrada de México a la OMC, se aprecia como a finales de los años 80 y principios de los 90 la concentración de la carga por contenedores estaba en el lado del Golfo de México, con el puerto de Veracruz. Pero con la ejecución de la construcción de lo que ahora es la TEC I comenzó a verse mucha mayor concentración de TEUs en el puerto de Manzanillo. Lo que llevo a este último a mantenerse, a partir de 2003, en la primera posición de la operación de contenedores del Sistema Portuario Nacional Mexicano (SPN).

CAPÍTULO III TEORÍAS DE LAS TENDENCIAS LOGÍSTICAS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO DE LA CARGA CONTENERIZADA, DE LOS HUBS LOGÍSTICOS Y LA VENTAJA COMPETITIVA.

En esta sección se revisan los conceptos de la teoría de campo del conocimiento de la logística en el transporte marítimo, con los *hubs* logísticos y las tendencias logísticas, y de la administración, por lo que respecta a la teoría de la ventaja competitiva de Michael E. Porter. En la literatura de revisión se exponen las teorías sobre las tendencias logísticas del transporte marítimo, teorías de *hub* logístico en el transporte marítimo, las características de un *hub* logístico, la jerarquización de puertos marítimos y la teoría de la ventaja competitiva de Michael E. Porter.

3.1. Teorías de las tendencias logísticas del transporte marítimo de carga contenerizada.

La OECD con el artículo Port Competition and Hinterland Connections 2008 del International Transport Forum (ITF) (OECD/ITF/2008), subraya la contenerización como la mejor innovación tecnológica que revolucionó la naturaleza del transporte de carga marítima de los productos manufacturados. Este desarrollo causó en un grado sustancial la estandarización de los servicios portuarios. Así también, con la contenerización los puertos ubicados en la misma región llegan a ser sustitutos cercanos, además de estar más expuestos a competir con otros puertos y rutas marítimas.

Esta tendencia se refuerza por otros dos factores, como manifiesta la OECD/ITF/2008. Uno de ellos es que con el uso de buques portacontenedores cada vez más grandes se requieren menos escalas por el mismo volumen de carga. El cambio a los grandes buques, reduce la dependencia de las compañías navieras en ciertos puertos e intensifica la competencia entre puertos. El segundo factor atiende a la ampliación del alcance geográfico de los puertos alimentadores, a través de la

ampliación del hinterland, con la aparición de corredores intermodales ferroviarios y corredores de barcazas.

Además, la publicación del Port Competition and Hinterland Connection 2009 del International Transport Forum (ITF) Round Table (OECD/ITF 2009), enfatiza en el surgimiento de las cadenas de suministro globales, la contenerización y la creciente importancia de las terminales de transbordo de contenedores, como los principales factores de cambio y los conductores de la forma en que los puertos se organizan. Asimismo, se analiza el impacto de estos cambios en el rol y capacidades de los puertos marítimos en la cadena de suministro.

Entre otros aspectos, la carga contenerizada ha facilitado la carga y descarga de mercancías y aumenta la capacidad intermodal, incrementando la eficiencia de la transferencia de cargas entre los medios más comunes de transporte usados en el intermodalismo como son el transporte terrestre, ferroviario y marítimo. Asimismo, la carga contenerizada elimina los costos de manejo extra de pequeñas unidades de embarcaciones, en el punto intermodal de transferencia y tiene la capacidad de ofrecer el servicio puerta a puerta (Sosa, 2009).

Como antecedente a la unidad de medida del comercio contenerizado se toma el argumento de Long (2004), en el que presenta que el volumen de comercio de carga por contenedor es con frecuencia medido en términos de unidades equivalentes a veinte pies o TEU. En México el rendimiento de un puerto marítimo se mide con base al tonelaje manejado por grúa o con los buques atendidos por unidad de tiempo. De ésta manera es posible conocer el comportamiento de la productividad de un puerto para corregir las ineficiencias y lograr efficientar y potencializar la capacidad de concentración y distribución de carga contenerizada (Guerrero y Rivera, 2009).

Tricot (2009) en su tesis doctoral titulada “Container ports in developing countries; barriers to participation in the global economy” enfatiza los avances en el uso de contenedores y las terminales especializadas, los cuales han permitido una mayor

gestión integral en el movimiento de mercancías. Esto, por la manera y la facilidad en que los contenedores pueden ser transferidos en barco, tren y camión y por consecuencia las actividades de los puertos han sido reorganizadas para incrementar las oportunidades intermodales. Por otro lado, expresa la importancia de la conectividad carretera y ferroviaria para la operación eficiente del puerto.

Rodrigue (2010) acentúa en los conductores del cambio del sistema de transporte marítimo y su clasificación, así como en dos pasos sustanciales en la evolución de la contenerización desde 1990. De este modo los conductores del cambio del sistema de transporte marítimo se clasifican, en seis principales categorías: a) política, b) demografía y sociedad, c) energía y ambiente, d) tecnología, e) economía, y f) finanzas, en donde cada uno tiene una participación individual y en conjunto. Con esto, es posible identificar las tendencias que pueden impactar a cada conductor de forma individual y permita la evaluación de las tendencias y como dan forma a diferentes componentes del sistema de transporte marítimo.

Dentro de las tendencias en las terminales portuarias del mundo, Nail Davidson (asesor principal de puertos en Drewry Maritime Research) enfatiza para la revista *Containerisation International's Top 100 Container Ports 2012* (Top 100 ports, 2012), que la automatización (con la instalación e implementación de procesos y equipos tecnológicos) será evidente en las terminales portuarias más nuevas de los países con salarios altos, particularmente donde hay ausencia de una fuerte oposición de sindicatos. Menciona que es más apropiada la automatización en terminales nuevas y no una adaptación o renovación de una terminal ya existente. El hecho de tomar una terminal, ya existente, para reemplazar parcial o totalmente el equipo, en el día a día de las operaciones regulares del puerto, implica un reto enorme operacionalmente y en términos de la cantidad de apilamientos que se tendrán que llevar a cabo.

Por otro lado, no todas las tendencias emergentes en el transporte marítimo han beneficiado al sector. En el reporte *Review of Maritime Transport 2011*, publicado por

la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD/RMT/2011), destaca las nuevas tendencias que afectan y están cambiando el panorama del transporte internacional marítimo. Las tendencias clave que se establecen son: a) un nuevo diseño global, b) energía, seguridad, precios del petróleo y costos del transporte, c) reducción de las emisiones de carbono del transporte marítimo y adaptación al impacto del cambio climático, d) ambiente sustentable y responsabilidad social de las empresas y e) piratería marítima y los costos relacionados.

Respecto al transporte marítimo en México, las tendencias tecnológicas, de infraestructura, equipo y operación de carga y descarga de mercancías que han emergido en el transporte marítimo, especialmente lo que atañe a la carga contenerizada, recalca Martner (2002), surgen principalmente en el proceso de reestructuración y privatización portuaria desde 1990, proporcionando mejoras notables. En la misma década, con las tendencias logísticas de grandes embarcaciones, grandes terminales y hubs logísticos, se dio origen a la concentración y especialización de carga en contenedores y en la geografía portuaria nacional.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND 2013-2018), se señala como una de las líneas de acción, el desarrollo de una infraestructura logística que integra a todas las regiones del país con mercados nacionales e internacionales, con la finalidad de lograr una expansión de empresas y actividades productivas en el territorio nacional. El posicionar a México en una plataforma logística⁶ a nivel mundial es uno de los objetivos que se plantea en el PND 2013-2018 en materia de comunicaciones y transportes. Esto será con el desarrollo de los puertos estratégicos de los litorales del Golfo y Pacífico mexicanos. De los cuales se contemplan a Manzanillo, Lázaro Cárdenas, en el litoral del Pacífico y a Altamira y Veracruz, en el Golfo de México.

⁶ Las plataformas logísticas son centros importantes de transbordo y comercio que permiten la interconexión de operaciones de llegadas y salidas multimodales. Facilitan el tránsito del tráfico a lo largo del corredor de cruce y también facilita el tráfico de destino al hub (Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Manzanillo 2012-2017).

Asimismo, en el PMDPM 2012-2017 se mencionan las tendencias logísticas del transporte marítimo internacional. Se refiere a tendencias que están conduciendo a procesos de mayor innovación en la industria naval, el transporte, la logística y en los puertos. Entre los procesos de innovación se subrayan: a) creación de buques de mayor capacidad, b) infraestructura portuaria de mayor tamaño y eficiencia, c) equipos tecnológicos y sistemas de información más avanzados y d) la implementación de modelos logísticos más eficientes.

Recapitulando lo anterior, podemos decir que la innovación tecnológica de los contenedores vino a revolucionar la carga del transporte marítimo a nivel mundial. Influenciando en la modernización de los puertos y el mejoramiento de los servicios ofrecidos por las líneas navieras y operadores logísticos de las terminales especializadas de contenedores. Las directrices ante estas demandas han sido en función de la estandarización de los servicios portuarios, la creación de terminales de transbordo, la automatización de las terminales especializadas de contenedores, la ampliación del hinterland, la implementación de sistemas de información avanzados, intermodalismo y el incremento del tamaño de los buques.

3.2. Teorías de los hubs logísticos.

La carga contenerizada, el intermodalismo, la evolución de los puertos marítimos y la generación de hubs regionales, han tenido lugar por los cambios tecnológicos y organizacionales que el transporte marítimo ha enfrentado (OECD, 2012). Por otro lado, como se presenta en la OECD/ITF/2008, las transformaciones en el transporte marítimo, en las últimas décadas, han sido por la rápida expansión del comercio y la dispersión geográfica de la producción. Esto ha guiado a una mayor eficiencia en el movimiento de carga, reduciendo así el número de participantes en el transporte de las mercancías.

Los cambios tecnológicos y organizacionales que ha enfrentado el transporte marítimo han dado lugar a la carga contenerizada, el intermodalismo y por consecuencia a la evolución de los puertos marítimos y la creación de *hubs* logísticos. Estos son por lo general centros importantes de transbordo y comercio que permiten la interconexión de operaciones de llegadas y salidas multimodales. Facilitan el tránsito del tráfico a lo largo del corredor de cruce y también facilita el tráfico de destino al hub (OECD, 2012).

Damien (2005) define a un *hub* logístico como una plataforma de clusters, el cual tiene sus orígenes en el transporte marítimo y después en la logística. Un *hub* marítimo se constituye de instalaciones que sirven para la transferencia de mercancía en el momento de cambiar de un modo de transporte, así como también en la consolidación y reagrupamiento de mercancías. Los *hubs* son interfaces que facilitan, por consecuencia, la carga y manejo de las mercancías en el punto de origen y su distribución.

En el sector marítimo, Damien (2005), subraya que la denominación *hub* se utiliza cuando se habla de un gran puerto que sirve como eje concentrador y transbordo de mercancías, normalmente contenerizadas, hacia puertos secundarios. Un *hub*, quiere decir un lugar de transbordo, constituyendo una ventaja para un puerto, sobre todo si se encuentra localizado sobre una ruta de este-oeste. En efecto, todo esto implica, para un *hub* logístico, una serie de compromisos, como la estimulación del mercado local, desarrollar el hinterland y contar con infraestructura moderna.

Explica Martner (2002) que en la década de 1990 las tendencias logísticas de grandes embarcaciones, grandes terminales y puertos pivote (*hub* logístico), así como el nacimiento de alianzas globales de transporte marítimo y multimodal, propició directrices a la concentración y especialización que orientaron a un cambio sustantivo en los flujos de carga en contenedores y en la geografía portuaria nacional. Asimismo, define a un puerto pivote por su capacidad de concentrar carga

que sobrepase la zona de influencia tradicional y su alcance es en lugares distantes, dentro o fuera del país de pertenencia.

Se les conoce también como nodos portuarios principales que concentran grandes flujos de mercancías destinadas hacia diferentes continentes y regiones del mundo (Martner y Moreno, 2001). Internacionalmente son conocidos con el nombre de “Hubs”, por sus características como centros logísticos de concentración, procesamiento, consolidación y distribución de flujos de mercancías e información. En el mismo orden de ideas, Hoffmann (2000) define a los hubs como puertos marítimos que concentran cargas de diferentes procedencias y destinos, nacionales y extranjeros, para su posterior redistribución.

El Banco Mundial, en el Framework for port reform del World Bank Port Reform Tool Kit (2013), destaca los beneficios del estatus de un *hub* logístico. Entre estos hace alusión a los ingresos por la operación de transbordos del doble manejo de contenedores, el acceso directo a importadores y exportadores a los servicios de trayectos, reduciendo el tiempo de traslado (y posiblemente las tarifas de fletes). La reducción del tiempo de transporte impacta directamente en la competitividad de los exportadores y los costos de los importadores.

No obstante, el Banco Mundial menciona los inconvenientes que los *hubs* logísticos enfrentan. Los *hubs* contienden en un mercado altamente competitivo en donde los clientes tienen la opción de hacer uso de otros centros de transbordo. Una problemática que enfrentan los *hubs*, es el cambio de un *hub* a otro, en una situación donde el número de competidores de centros de transbordo están creciendo rápidamente y las empresas navieras tienen la habilidad de tomar negocios en donde sea.

3.2.1. Características y atributos de un hub logístico.

Según Hoffmann (1999) las características que debe reunir un puerto para considerarse centro de transbordo o de concentración de cargas son:

- 1) Ubicación estratégica respecto a diversas rutas comerciales y mercados más importantes.
- 2) Cobro de los derechos y aranceles fijados por el mercado.
- 3) Tener una zona de influencia económicamente dinámica.
- 4) Contar con infraestructura moderna, que comprenda puestos de atraque de 900 a 1000 o más pies de largo, mínimo de tres o cuatro grúas pórtico (grúa de muelle)⁷, 40 a 50 acres de espacio de almacenamiento de contenedores por puesto de atraque y conexión de ferrocarril en el puesto de atraque.
- 5) Calado de 14 a 15 metros.
- 6) Contar con puestos de atraque cercanos al mar abierto.
- 7) Contar con servicios competitivos de enlace marítimo y de transporte interno.
- 8) Ser reconocidos por la armonía de las relaciones laborales y la productividad de los empleados.

Por otro lado, los atributos que sugiere el Banco Mundial, en su publicación World Bank Port Reform Tool Kit (2013) para ser *hub* logístico son:

- 1) Ubicación estratégica.
- 2) Capacidad de que ingresen grandes barcos.
- 3) Extensión de las terminales e instalaciones.
- 4) Eficiencia en la operación de manejo de contenedores.
- 5) Servicios de frecuente alimentación, con apropiada cobertura geográfica y tarifas atractivas de manejo.

⁷ La grúa pórtico o grúa de muelle es el equipo electrónico instalado sobre rieles en el muelle, cuyo propósito único es el cargar y descargar contenedores al o del buque (NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SCT42013-Terminología Marítimo-Portuaria)

3.2.2. Clasificación de puertos hub.

Martner y Moreno (2001) destacan en su publicación “Tendencias recientes en el transporte marítimo internacional y su impacto en los puertos mexicanos” que la creación de grandes y veloces buques de contenedores ha llevado a la reorganización de puertos a escala mundial y la necesaria jerarquización de estos, que operen en varios niveles para concentrar y redistribuir flujos de carga. Así también, la formación de una red global de puertos se ha dado por la innovación tecnológica reciente en el transporte marítimo y las alianzas globales entre los principales operadores de transporte multimodal.

Los nodos que encabezan la red global de puertos son los “*Hubs* globales”, definidos por Martner y Moreno (2001) por su extensión de terminales, flujos de carga, las embarcaciones operadas y la cobertura geográfica, que supone vínculos continentales. Se ubican generalmente en los principales corredores y redes de transporte marítimo, del hemisferio norte y las rutas de este y oeste. Los *hubs* globales son expresión de desarrollo intermodal por sus flujos provenientes de redes terrestres y marítimas.

La instancia intermedia entre un *hub* global y un puerto alimentador es el “*Hub* regional”, los cuales se encuentran en las intersecciones norte-sur con este-oeste. Estos *hubs* los caracterizan, Martner y Moreno (2001), por concentrar básicamente carga del transbordo marítimo. Mientras tanto, Rodrigue (2010) refiere al crecimiento de los *hubs* intermedios, como la regionalización de puertos. Esto, como resultado de un alto nivel de integración entre los sistemas marítimos y terrestres, particularmente por el uso de la transportación naviera y ferroviaria, que son menos propensas a generar congestión que en el caso del transporte carretero.

Por otra parte, Rodrigue (2010) enfatiza en el crecimiento de los hubs intermedios para la conexión de diversos sistemas de circulación marítima, así como las tendencias geográficas de los mismos para conectar a los mejores mercados del mundo. Por último, dentro de la jerarquización de puertos, se clasifican los puertos alimentadores, quienes reciben buques de menor tamaño, por sus condiciones limitadas en dimensión y cobertura geográfica, y son los que distribuyen la carga a los hubs globales o regionales; para posteriormente embarcar la carga a su destino final.

En el cuadro 1 se muestra la clasificación de hubs globales y regionales que Martner y Moreno (2001) hacen en 1999 a nivel mundial. Los *hubs* globales los definen como los nodos que encabezan la red global de puertos, en virtud de la envergadura de las terminales y de los flujos, el tipo de embarcaciones operadas y de la cobertura geográfica que supone vínculos multi-continetales. Estos *hubs* se alimentan tanto de redes terrestres como de redes marítimas, por lo tanto son expresión del desarrollo del intermodalismo. Los hubs globales se ubican por lo general en el hemisferio norte, las rutas este-oeste, donde se concentran los principales corredores y redes de transporte marítimo.

En cuanto a los *hubs* regionales, se caracterizan por concentrar carga mediante el transbordo marítimo y son nodos intermedios entre los *hubs* globales y los puertos alimentadores, debido a que se encuentran en las intersecciones de las rutas este-oeste con las rutas norte-sur. Tal es el caso de los *hubs* regionales de El Caribe, que vinculan flujos de gran diversidad de países de El Caribe y Sudamérica con Asia o Europa. La terminal MIT de Panamá es considerada como un *hub* regional de América Latina y El Caribe.

Tabla 19: Principales Hubs Globales y Regionales por Región Geográfica 1999.

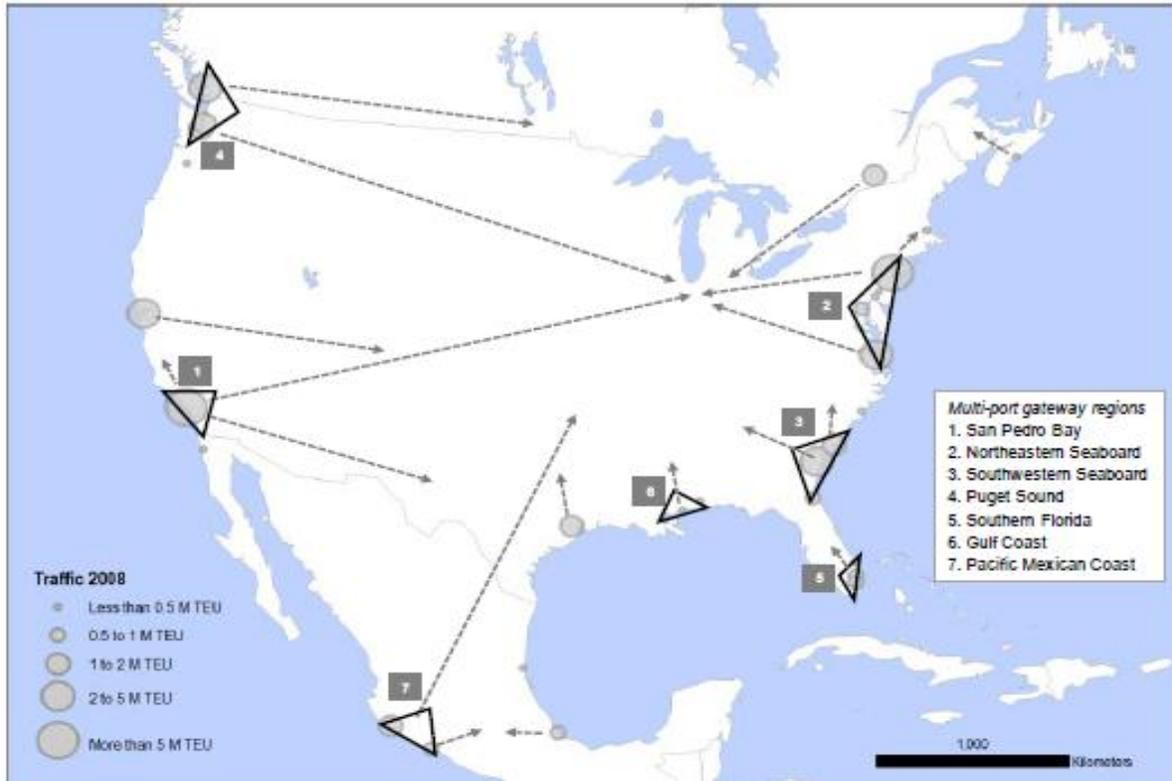
HUBS GLOBALES		HUBS REGIONALES	
ASIA	Millones de	ASIA	Millones de
Hong Kong (China)	Teu's	Port Klang (Malasia)	Teu's
Singapur (Singapur)	16.1	Tanjung Priok (Indonesia)	2.5
Kaohsiung (Taiwan)	15.9	Manila (Filipinas)	2.3
Busan (Corea del Sur)	7.0	Laem Chabang (Tailandia)	2.1
Shanghai (China)	6.4	Colombo (Sri Lanka))	1.8
Tokio (Japón)	4.2	Yantian (China)	1.7
	2.7		1.6
EUROPA	Millones de	EUROPA	Millones de
Rotterdam (Holanda)	Teu's	Gioia Tauro (Italia)	Teu's
Hamburgo (Alemania)	6.4	Algeciras (España)	2.3
Amberes (Bélgica)	3.8	Marsaxlokk (Malta)	2.0
Felixtowe (Inglaterra)	3.6	Pireus (Grecia)	1.0
	2.7	La Spezia (Italia)	1.0
			0.8
NORTEAMERICA	Millones de	EL CARIBE	Millones de
Long Beach (E.Unidos)	Teu's	Manzanillo (Panamá)	Teu's
Los Angeles (E.Unidos)	4.4	Kingston (Jamaica)	1.0
New York/ N.Y. (E.Unidos)	3.8	Freeport (Bahamas)	0.7
	2.9		0.5
MEDIO ORIENTE	Millones de	MEDIO ORIENTE	Millones de
Dubai (Arabia Saudita)	Teu's	Damietta (Egipto)	Teu's
	2.8		1.1

Fuente: Martner P. C., Moreno, M. A., (2001). Tendencias recientes en el transporte marítimo internacional y su impacto en los puertos mexicanos.

Con el crecimiento del comercio de carga contenerizada a grandes distancias, los *hubs* intermedios crecen de manera importante para la conexión de diferentes sistemas de circulación marítima. La tendencia es que estos *hubs* se ubiquen a lo largo de la circunferencia de la ruta marítima ecuatorial que va a través de Panamá, el estrecho de Malacca, Suez y Gibraltar, lo que conecta con los mejores mercados del mundo (Rodrigue, 2010).

El sistema portuario de carga contenerizada de Norteamérica y sus regiones de multipuertos de entrada están ligados con la nueva forma de colaboración entre los actores dentro de la cadena intermodal. Como se muestra en la figura 6 en la costa del Pacífico mexicano, Manzanillo es el puerto de mayor movimiento portuario dentro de la red portuaria mexicana para 2010.

Figura 6: Sistema Portuario de América del Norte y sus regiones de multipuertos de entradas.



Fuente: OECD/ITF 2010. Sistema Portuario Norteamericano y sus regiones de multipuertos de entrada.

3.3. Teoría de la ventaja competitiva de Michael E. Porter.

La ventaja competitiva no puede entenderse ubicando a la empresa como un todo. Ésta radica en las muchas actividades discretas que una empresa desempeña en cuanto a diseño, producción, mercadotecnia, distribución y en apoyo de sus productos. Cada una de estas actividades contribuye en la posición del costo relativo de las empresas y crear una base para la diferenciación.

Como describe Porter (1998), la ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que un sector es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de su creación. El valor es por lo que los compradores están dispuestos a pagar y el valor superior se obtiene al ofrecer precios más bajos que la competencia. De la

misma manera, Porter distingue dos tipos básicos de ventajas competitivas: liderazgo en costos y diferenciación.

Para efectos de esta investigación el tema central de análisis de esta teoría es la ventaja competitiva de la diferenciación. Con la finalidad de proporcionar la información más completa posible, en lo que corresponde a la teoría, se aborda a continuación en términos generales la ventaja competitiva de los costos y la cadena de valor como elemento a través de la cual Michael E. Porter expresa que se pueden analizar las fuentes de la ventaja competitiva. Teniendo en consideración que el elemento de análisis, para los términos de esta investigación, es la ventaja competitiva de la diferenciación.

Para Porter el comportamiento del costo ejerce una fuerte influencia alrededor de la estructura industrial. Es en el liderazgo en costos, donde la compañía se enfoca para ser el productor con el costos más bajo en su industria. Los recursos de la ventaja del costo son variados y dependen en la estructura de la industria. Deben incluir las economías de escala, tecnología propia, acceso preferencial a materias primas, entre otros factores.

Una empresa se diferencia de sus competidores si es la única en su industria respecto a ciertas dimensiones que son ampliamente valoradas por los clientes. Por otro lado, Porter enfatiza la importancia de la diferenciación como elemento de la estructura industrial. Sin embargo, las empresas ven los recursos potenciales de la diferenciación reducidos, debido a que la ven en términos del producto físico o prácticas de mercadotecnia, más que pueda derivarse de la cadena de valor. Una empresa puede mejorar su diferenciación en dos formas, realizando sus actividades actuales de valor en una forma más especial o reconfigurar su cadena de valor de algún modo que aumente su singularidad.

La cadena de valor es a través de la cual se podrán analizar las fuentes de la ventaja competitiva. Es decir que permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes para entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación.

Es preciso saber cómo se constituye “la cadena” para poder conocer como se forma la cadena de valor. La cadena se constituye por nueve categorías genéricas de actividades que se integran en formas características. Muestra la forma en que las actividades están conectadas entre sí y con las de los proveedores, de los canales y compradores, indicando además como repercuten estos eslabones en la ventaja competitiva.

Las actividades primarias que comprenden a la cadena de valor son: la logística de entrada, operaciones, logística de salida, mercadotecnia y ventas y servicios. Por otro lado están las actividades de apoyo: adquisición, desarrollo tecnológico, administración de recursos humanos e infraestructura organizacional. Tanto las categorías de las actividades primarias como las de apoyo, cada categoría se subdivide en diversas actividades propias de una industria en particular.

La cadena de valor es un sistema de actividades interdependientes y se relacionan por medio de nexos de la cadena. Se entenderá por nexo la relación entre la forma de ejecutar una actividad y el costo o desempeño de otra. Asimismo, el nivel adecuado para construir una cadena de valor son las actividades que se desempeñen en una industria en particular, es decir, la unidad de negocio.

Figura 7: La Cadena Genérica de Valor



Fuente: Porter E. M. (2003), Ventaja Competitiva.

Las diferencias que originarán una ventaja competitiva entre miembros que compiten en la misma industria serán en la presentación de cadenas distintas con diferencias notables en ciertas operaciones. Esto se vincula con que la ventaja competitiva a menudo nace de los nexos entre las actividades. Los nexos pueden originar una ventaja competitiva en dos formas: mediante la optimización y la coordinación.

Por otro lado, el alcance competitivo ejerce un fuerte efecto en la ventaja competitiva, porque modela la configuración y la economía de la cadena de valor. Tiene cuatro tipos que ejercen en ella. El alcance del segmento, son las variedades producida y los clientes atendidos, el alcance vertical, es la medida en que las actividades no las realizan las empresas independientes, sino que se llevan a cabo dentro de la empresa, el alcance geográfico son las regiones o grupos de países donde una empresa compite aplicando una estrategia coordinada y el alcance de la industria es la diversidad de industrias conexas donde la empresa compite aplicando una estrategia coordinada.

Christopher (1992) en su libro, *Logistics and Supply Chain Management*, destaca como tema central de su publicación, que la gestión logística efectiva puede proveer un mejor recurso a través de la ventaja competitiva. En otras palabras, una posición de superioridad perdurable sobre los competidores en términos de desempeño del cliente podría lograrse a través de la logística. Asimismo, menciona que el recurso de la ventaja competitiva se encuentra primero en la capacidad de la organización para diferenciarse, a los ojos de los clientes, de su competencia y operando a un menor costo.

Para la realización de esta investigación se considera la ventaja competitiva de la diferenciación. Se determinan como competidores en el flujo de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo, los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, por estar dentro de la misma industria y por ser los puertos con el mayor flujo en la operación de carga por contenedores del SPN mexicano. Por otro lado, las dimensiones valoradas en el análisis de la ventaja competitiva de la diferenciación son cuatro tendencias logísticas de un puerto hub (ubicación geográfica estratégica, infraestructura, productividad operativa y tecnología) en la operación de carga contenerizada.

Con las informaciones de Hoffman (1999), World Bank Port Reform Tool Kit (2013), el PMDPM 2012-2017, e información de los autores revisados en las teorías de las tendencias logísticas, y los puertos hubs, es que se conformaron los cuatro factores de las tendencias logísticas, así como los elementos que integran a cada uno de estos. La teoría de la ventaja competitiva de Michael E. Porter, fue de apoyo en la elaboración del análisis de de as tendencias logísticas que diferencian y representan ventajas competitivas para el Puerto de Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira, del SPN mexicano.

CAPÍTULO IV EVALUACIÓN DEL PUERTO DE MANZANILLO, MÉXICO, COMO HUB LOGÍSTICO, RESPECTO A LOS TRES PRINCIPALES PUERTOS DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL MEXICANO EN LA CARGA CONTENERIZADA.

Se aborda como primer tema del capítulo IV la actualidad del puerto de Manzanillo en la operación de la carga contenerizada, para el mejor entendimiento del tema central del capítulo. El argumento principal del capítulo se focaliza en la evaluación del puerto de Manzanillo, en cuanto a las tendencias logísticas, de un puerto hub, que diferencian y representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, respecto a los tres principales puertos del sistema portuario mexicano, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

Asimismo, se hace alusión a los cuatro factores, sobre las tendencias logísticas de la carga contenerizada de un puerto *hub*. Estos se componen por la ubicación geográfica estratégica, tendencias tecnológicas, de infraestructura y productividad operativa. Por cada una de estas tendencias se despliega la evaluación de dos o tres elementos (atributos), que conforme a Hoffman (1999), el Banco Mundial con el World Bank Port Reform Tool Kit (2013), y al PMDPM 2012-2017, son indispensables para que un puerto sea un hub logístico.

De las tendencias logísticas que se manifiestan como necesarias de un hub logístico, es como se realiza el análisis respecto a las condiciones del puerto de Manzanillo. Se extrajeron los elementos que integran cada una de las cuatro tendencias logísticas, con la finalidad de hacer una evaluación acotada en ciertos elementos clave y poder realizar la evaluación del Puerto de Manzanillo, respecto a sus competidores, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, en el flujo de la carga contenerizada.

4.1. Actualidad del Puerto de Manzanillo, México, en el flujo de carga contenerizada.

El puerto de Manzanillo tiene fue creado desde la época de la conquista, en la que se erigió como un importante centro naval, como punta de partida para numerosas expediciones marítimas por el Océano Pacífico. Asimismo, al paso de los años el dinamismo en las diversas cargas se distinguió por destacar en un cierto periodo en un tipo de carga y posteriormente en otra.

Entre 1985 y 1995 el puerto de Manzanillo presentó un crecimiento constante en el tráfico de petróleo, al igual que en el granel mineral, aunque con menor participación en relación a los casi 23,000,000 de toneladas de la carga de petróleo y derivados. Por otro lado, la carga suelta y el granel agrícola se mantuvieron casi en los 3,000,000 toneladas, seguidos de otros fluidos. En este periodo no se tiene un reporte en cifras de la carga contenerizada. Es hasta 1995 que la Dirección General de Puertos de la SCT reporta en toneladas la carga contenerizada.

Es a partir de los años noventa que comienza la consolidación en la aglomeración de la carga contenerizada en el puerto de Manzanillo. De acuerdo con las cifras históricas reportadas por la Dirección General de Puertos de la SCT y con la información analizada de 1997 a 2010, la carga general contenerizada se posicionó en el primer lugar y el granel mineral en el segundo, dejando al tráfico de petróleo y derivados, la carga general suelta y el granel agrícola en las últimas tres posiciones respectivamente.

Actualmente, la principal línea de negocio del puerto de Manzanillo es la carga contenerizada con 2,136,157 TEUs operados, según el último ranking 2013 reportado por la CEPAL. Las cargas que le preceden es el granel mineral con un movimiento del tráfico comercial del 20%, 5% de la carga general suelta, granel agrícola con 3.4% y vehículos con el 0.2%. El tráfico de fluidos no petroleros no se reporta, debido a que se expone en el PMDPM 2012-2017 que desde 2004 no ha habido este tipo de tráfico en el puerto.

Debido a su importancia comercial, el puerto de Manzanillo se posiciona dentro de los cuatro principales puertos del SPN Mexicano, junto con Lázaro Cárdenas en la costa del Pacífico y en el litoral del Atlántico Altamira y Veracruz. Su liderazgo en el manejo de la carga contenerizada dentro del SPN, con una participación aproximada en el mercado del 51%, se ha logrado por su crecimiento sostenido basado en la adquisición y operación de infraestructura adecuada a las necesidades de las líneas navieras, además de su posición estratégica que lo vincula con un hinterland y foreland dinámicos.

No sólo es en el ámbito nacional en el que el puerto de Manzanillo presenta una importante contribución en el flujo de carga contenerizada. En el terreno internacional, los cinco puertos de América Latina, con mayor tránsito de TEU's en el 2013 fueron MIT y Balboa en Panamá, Santos en Brasil, Manzanillo, México y el puerto Cartagena en Colombia, por información de la División de Recursos e Infraestructura, de la Unidad de Servicios de Infraestructura (USI) de la CEPAL.

Actualmente, el destino de las exportaciones realizadas en el puerto de Manzanillo, hacia su foreland, se integra por China en la primera posición, seguido de Japón, y Corea del Sur. El PMDPM 2012-2017 destaca los principales productos que exporta el puerto y en gran medida son el granel mineral, autopartes, refacciones y carne congelada, los bienes que se exporta del puerto de Manzanillo hacia los tres países Asiáticos ya mencionados. Asimismo, con una menor participación en las exportaciones del puerto de Manzanillo, se presentan Colombia, Chile, Taiwán, Perú, Panamá, Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, entre otros países que conforman las relaciones comerciales con el puerto.

En cuanto a los orígenes de las importaciones del puerto de Manzanillo, en el PMDPM 2012-2017 se destacan a China, Corea del Sur, Japón, Chile, Estados Unidos, Canadá, como los mercados más dinámicos. Los principales productos que se importan de China son los azulejos de porcelana y cerámica, tejidos, hilados, ropa y accesorios, caucho, pescado congelado, autopartes, refacciones, llantas y

juguetes. De Corea del Sur se importan el hierro y el acero; como placas, rollos, láminas y bobinas. De Japón se importan principalmente artículos de hierro y acero, autopartes y refacciones. Por otro lado, de Chile se importa en su mayoría madera y de Estados Unidos, los derivados del petróleo y soya.

Lo que respecta al hinterland del puerto de Manzanillo en el PMDPM 2012-2017 se presentan los principales destinos (estados) de las importaciones del puerto. Se muestran los estados de Jalisco, Ciudad de México, Colima, Aguascalientes y el Estado de México. Los principales orígenes (estados) de las exportaciones del puerto de Manzanillo, se integran por la Ciudad de México, el Estado de México, Colima, Coahuila, Sinaloa y Nuevo León.

La creciente tendencia en la movilización de carga por contenedores a nivel mundial, apunta a la especialización en los puertos de sus terminales de contenedores. Prueba de ellos se refleja en el puerto de Manzanillo, México, con las diversas inversiones en proyectos de infraestructura, maquinaria y equipo y sistemas de información que se están ejecutando para el abastecimiento en la demanda de carga contenerizada. Es en el próximo apartado sobre las tendencias logísticas del puerto de Manzanillo en el que se abordan los proyectos para el tráfico de carga por contenedores.

4.2. Las cuatro tendencias logísticas de un hub logístico y la evaluación del puerto Manzanillo, México.

Como se aprecia al inicio de este capítulo, respecto a las tendencias logísticas y los atributos y características, con los que debe contar un hub logístico en el movimiento de carga por contenedores. Se observan coincidencias en los elementos enfatizados por los diferentes autores a los que se hace referencia. Con las informaciones de Hoffman (1999), World Bank Port Reform Tool Kit (2013), del PMDPM 2012-2017 y de otros autores, se decidió efectuar el análisis de cuatro elementos (ubicación geográfica estratégica, tendencias logísticas de productividad operativa,

tecnológicas y de infraestructura) identificados como tendencias logísticas para focalizarlos en la evaluación del puerto de Manzanillo, México.

4.2.1 Ubicación geográfica estratégica.

La ubicación geográfica estratégica como tendencia logística de un *hub* logístico portuario es considerada fundamental, dentro del conjunto de factores que integran un puerto *hub*, por la información que se presenta en el World Bank Port Reform Tool Kit (2013). Cabe destacar, que el atributo más importante que tomarán en consideración las compañías navieras es la localización estratégica del *hub* logístico respecto a las diversas rutas comerciales y los mercados más importantes a los que éste tenga alcance.

Es por esto, que en el análisis de la ubicación geográfica estratégica, se integran el hinterland (zona de influencia nacional) y foreland (zona de influencia internacional) como elementos clave en la conectividad con el número de rutas comerciales y la conectividad con los mercados más dinámicos de los que forman el *hub* logístico. Sin embargo, se vislumbra como tercer elemento de análisis el espacio geográfico del *hub*, debido a que de eso podría depender el importante o limitado crecimiento que este pueda tener.

El espacio geográfico de localización de un *hub* no sólo debe ser en función del alcance que éste tenga con los mercados más importantes de la región o el mundo. Para esto deben tomarse medidas en relación a los asentamientos humanos, ecosistemas y otros elementos que podrían verse afectados por un puerto o un *hub*. Con lo anterior, Asariotis, Benamara, Finkenbrink, Hoffmann, Jaimurzina, Premti, Valentine y Youssef (2012), enfatizan en que la construcción principalmente de los puertos tradicionales cerca de un río o a los abrigos naturales se han quedado limitados con el tiempo, cuando las ciudades han ido creciendo a su alrededor.

Cuando un puerto o sus instalaciones del hinterland están fuertemente congestionados, como es el caso de los puertos competidores, la calidad del servicio de los puertos será menor, debido a que la entrada y salida del puerto tomará más tiempo, haciendo que la confiabilidad en el servicio del puerto disminuya. La OECD/ITF/2008 enfatiza que la fuerte congestión del hinterland es causa del debilitamiento de un puerto en su posición geográfica.

El progreso del puerto de Manzanillo se fortaleció al crecer el comercio con Asia, debido a que generó que el puerto se convirtiera en el de mayor movimiento en un inicio de la zona del Pacífico, hasta llegar a ser el principal puerto de carga contenerizada también sobre los puertos del Golfo y Caribe mexicanos según datos de Guerrero (2009). La creciente evolución del movimiento portuario contenerizado del puerto de Manzanillo no únicamente lo ha posicionado como principal puerto de México, sino también destaca dentro de los 10 principales puertos de la red portuaria de América Latina.

Además del amplio flujo de carga en contenedores atraídos por múltiples regiones dentro y fuera del país, Manzanillo cuenta con una favorable ubicación geográfica. En el PMDPM 2007-2012 se refiere al hinterland del puerto comprendido en una zona de influencia de 15 estados de la república. Aunado a esto, el puerto se ha posicionado como la principal puerta para el manejo de mercancías contenerizadas del comercio internacional para la zona centro y el Bajío de la república Mexicana, en donde se localizan un importante número de las unidades de producción del país.

Asimismo, el puerto se nutre de las actividades de las importantes regiones productivas que integran su hinterland. Las zonas del Bajío y centro de México abarcan diferentes sectores como el automotriz, alimentario, agropecuario y textil. Por su parte, en el PMDPM 2012-2017 se presenta que, en la zona centro de país está comprendida la zona metropolitana del Valle de México, que considerando el Estado de México y el Distrito Federal, conforman la zona donde se aglomeran los centros industriales, productivos y de consumo más importantes del país.

Continuando con información del PMDPM 2012-2017, los principales estados del hinterland del puerto de Manzanillo como destinos de las importaciones se compone por Jalisco con un 47% (en la concentración de las mercancías entrantes), el Distrito Federal con el 11%, Colima con el 7%, Aguascalientes con un 6%, Estado de México con el 4% y otros con el 13%. Mientras que los principales estados en los que se originan las exportaciones son Distrito Federal con un 45%, Estado de México con el 26%, Colima con 12%, Coahuila y Sinaloa con 6% cada uno, Nuevo León con el 2% y otros con el 3%.

Lo que concierna al foreland o la zona de influencia internacional del puerto de Manzanillo. Comprende principalmente los países de la Cuenca del Pacífico (los territorios que están alrededor de la costa del Océano Pacífico), zona de mayor dinamismo a nivel mundial. Los principales países con los que México realiza intercambio comercial, a través del puerto de Manzanillo son China, Japón y Corea del Sur.

PMDPM 2012-2017 reporta que los países destino de las exportaciones que realiza el puerto de Manzanillo se concentran con el 39% en China, el 14% en Japón, Corea del Sur y Colombia con el 6% cada uno, Chile con el 5%, Taiwán, Perú y Panamá con 4% cada uno, Costa Rica, El Salvador y Estados Unidos con 3% cada uno, y otros países con el 11%. Dentro de los principales países de los cuales se realizan las importaciones entrantes por el puerto de Manzanillo son: China con 26%, Corea del Sur 19 %, Japón y Chile con el 12% cada uno, Estados Unidos con 10%, Canadá con 7%, Taiwán y Panamá con 2% cada uno y otros con el 12%.

Actualmente el puerto se relaciona con 57 puertos en la exportación y 67 a la importación, además de 6 destinos nacionales y cuenta con un total de 33 líneas navieras prestando los servicios marítimos en el puerto. Acorde al PMDPM 2012-2017, de las 33 empresas navieras, son 19 las que cubren el servicio de carga contenerizada y el resto abarcan vehículos, carga general, carga suelta, cementos, productos de acero y cruceros.

El espacio geográfico es una de las problemáticas que enfrenta el puerto de Manzanillo, debido a que ya no hay superficies disponibles dentro del recinto portuario para ser explotadas. Los dos principales razones radican en que el puerto se ubica contiguo al desarrollo urbano de la ciudad de Manzanillo, Colima y de áreas naturales, cubiertas en su mayoría por manglares. Por tal motivo, el PMDPM 2007-2012 subraya la existencia de un impedimento de carácter ambiental para poder desarrollar ciertas superficies del puerto que se encuentran dentro del recinto portuario. Estas áreas naturales son consideradas zonas de desarrollo ecológico para el puerto, por lo cual no pueden ser explotadas.

Asimismo, las expectativas de crecimiento con proyectos de infraestructura en el puerto de Manzanillo son desalentadoras, debido a que las autoridades de la API Manzanillo y la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, coinciden en que ya no hay espacio territorial para seguir expandiéndose dentro de los límites del puerto. Sin embargo, la jefatura de marca de calidad, expuso que ante esta limitante, se está apostando en el mejoramiento de la productividad operativa y en el despacho de mercancías. El último proyecto que se planeó construir en el puerto de Manzanillo, México, fue la Terminal Especializada de Contenedores II (TEC II), la cual está en su primera fase. Finalmente, la gerencia de planeación reveló que el proyecto para la creación del puerto de la Laguna de Cuyutlán, que la consideran parte de la Ciudad de Manzanillo, formará parte de la actividad del puerto de Manzanillo, como un pulmón del mismo. Es decir que el puerto de la Laguna de Cuyutlán desahogará la saturación del flujo de carga contenerizada del puerto de Manzanillo.

En contraparte, el Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán 2011-2016 (PMDPLC 2011-2016), sostiene que el puerto cuenta con reserva de suelo para proyectos futuros. Situación que pone en desventaja al puerto de Manzanillo en su posición geográfica estratégica, debido a

que los operadores logísticos buscarán realizar proyectos de inversión en puertos que cuenten con el espacio adecuado para la ejecución de desarrollos logísticos.

El puerto de Manzanillo comparte junto con la ciudad vialidades carreteras para la entrada y salida de camiones que van o vienen del puerto y Ferromex (empresa que ofrece el servicio de transporte por ferrocarril al puerto) atraviesa la ciudad cinco veces al día, paralizando durante 30 minutos (por cada vez que pasa el tren) el tráfico vial de la ciudad, afectando la seguridad y el funcionamiento urbano. Como bien menciona la OECD, OECD/ITF/2008, la fuerte congestión del hinterland de un puerto es causa del debilitamiento en su posición geográfica. El crecimiento no planeado del Puerto-Ciudad en Manzanillo ha causado la mala conectividad y la saturación de camiones en el puerto y la ciudad. Esto genera que la calidad del servicio sea deficiente, por el tiempo adicional que tomará en que el camión ingrese, se despache y salga del puerto.

En el caso del ferrocarril, el hecho de que exista un único prestador de servicio ferroviario, limita la conectividad al servicio prestado por el operador Ferromex. Restringiendo el alcance geográfico, con otros estados de la República Mexicana. Aunado a esto, el tiempo de tránsito es mucho mayor en comparación con el transporte carretero, que además cuenta con un amplio número de empresas de transporte carretero ofreciendo el servicio. Son los principales motivos del mayor uso de la infraestructura carretera.

Con lo mencionado, sobre la importancia del puerto de Manzanillo como principal puerta para el manejo de mercancías contenerizadas del comercio internacional en las zonas Centro y el Bajío de la república Mexicana, destacadas como unidades de producción relevantes del país. Sin desestimar la relevancia de los estados que conforman la zona Noreste del hinterland. Se resalta en la tabla 19 la importancia para el puerto de Manzanillo de los 15 estados comprendidos en su hinterland, por el Producto Interno Bruto (PIB) 2012 respecto al PIB nacional de cada una de las entidades.

Se observa que el hinterland nacional del puerto de Manzanillo abarca el 60.78% del PIB sobre el total nacional. La zona centro encabezada por el Distrito Federal con un PIB del 16.4% y el Estado de México con el 9.18%. Nuevo León y Jalisco en la tercera y cuarta posición respectivamente con un PIB mayor a 5% respecto al total nacional. De ahí se aprecia cómo la participación comienza a disminuir, pero sin dejar de ser significativa en los estados de Guanajuato, Coahuila, Tamaulipas, Querétaro, San Luis Potosí, Durango, Hidalgo, Zacatecas y Morelos, quienes mantienen un PIB entre el 4% y 1%. Nayarit y Colima son las entidades con una contribución del PIB menor al 1%.

Tabla 20: Producto Interno Bruto 2012 de los estados que conforman el hinterland del puerto de Manzanillo respecto al PIB nacional.

Entidad	Producto Interno Bruto 2012 respecto al total nacional.
Distrito Federal	16.4%
Estado de México	9.18%
Nuevo León	7.2%
Jalisco	6.24%
Guanajuato	3.9%
Coahuila	3.38%
Tamaulipas	3%
Querétaro	2%
San Luis Potosí	1.95%
Hidalgo	1.66%
Durango	1.23%
Zacatecas	1.2%
Morelos	1.17%
Aguascalientes	1.07%
Nayarit	0.64%
Colima	0.56%
TOTAL	60.78%

Fuente: Elaboración propia de la Secretaría de Economía (SE) <http://www.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales> Obtenido el 12 de enero de 2015.

Puede concluirse que el hinterland del puerto de Manzanillo es dinámico e importante, ya que representa una parte significativa del PIB, con más del 60% del total nacional. Además de integrarse por entidades que contemplan centros industriales, productivos y de consumo más importantes del país.

En la tabla 20 se observa en porcentajes el PIB (US\$ a precios actuales), respecto al total mundial, de las principales economías que conforman el foreland del puerto de Manzanillo. Estados Unidos, la economía con el PIB más alto del mundo, se coloca en la primera posición, seguido de China y Japón, con el 12.2% y 6.51% respectivamente. Así, sucesivamente nos encontramos con países del Sudeste asiático y del centro y sur del Continente Americano.

El foreland del puerto de Manzanillo se integra por países con economías desarrolladas, como Estados Unidos y Japón y emergentes con una gran pujanza en el caso de China y Rusia. En conjunto, los países del foreland conforman casi el 60% del PIB mundial, lo cual habla del dinamismo en la industria, producción y comercio de bienes y servicios que generan estas economías, principalmente Estados Unidos, China, Japón, Rusia y Canadá.

Tabla 21: Producto Interno Bruto 2013 de las principales economías que integran el foreland del puerto de Manzanillo.

País	Producto Interno Bruto a precios actuales, respecto al total mundial. (% anual)
Estados Unidos	22.182%
China	12.224%
Japón	6.508%
Rusia	2.774%
Canadá	2.417%
Corea del Sur	1.726%
Indonesia	1.149%
Colombia	0.501%
Chile	0.367%
Hong-Kong	0.362%
Perú	0.268%
Ecuador	0.125%
Guatemala	0.071%
El Salvador	0.032%
Total	50.70%

Fuente: Elaboración propia con información del Banco Mundial. <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD> Obtenido el 13 de enero de 2014.

El comercio que mantiene el puerto de Manzanillo con los mercados más dinámicos e importantes del mundo, lo hacen un puerto bien conectado y su foreland destaca

en importancia, por el número de países que lo conforman y su actividad en ámbito mundial. Sin embargo, en el litoral de Pacífico, es Lázaro Cárdenas en Michoacán el puerto con el foreland más dinámico. Al final de esta sección, en la tabla 21, se muestra un comparativo de los puertos de Manzanillo, Colima; Lázaro Cárdenas, Michoacán; Altamira, Tamaulipas; y Veracruz, Veracruz, sobre las cuatro tendencias logísticas de con el propósito de resaltar la o las ventaja competitiva de los puertos analizados. En esta tabla se visualiza la actividad del hinterland y foreland de cada uno de los puertos representada por el PIB.

El crecimiento del puerto de Manzanillo con el mercado asiático y con el comercio entre Centroamérica y Sudamérica ha crecido rápidamente en la modalidad de carga general y contenerizada. Por otra parte con las empresas multinacionales que están mirando a México como una alternativa de manufactura para Asia y en algunos casos desplazando la producción de Asia más cerca de los Estados Unidos, posicionan a México como mercado estratégico para invertir. Con esto, la revista *Containerisation International* (2012) afirma proyecciones de crecimiento para el puerto de Manzanillo, así como de un continuo proceso de crecimiento en su capacidad de carga contenerizada.

Nos encontramos que de los tres elementos evaluados en esta sección, el espacio geográfico es una de las problemáticas que enfrenta el puerto de Manzanillo, debido a que el uso de superficies para el desarrollo de proyectos ha llegado a su límite. Por otro lado, la ubicación del puerto, contiguo al centro de la ciudad de Manzanillo, ha sido causa del fuerte congestionamiento en la ciudad y en los accesos al puerto de camiones y del tren, afectando la seguridad y el funcionamiento urbano. En cuanto al número de rutas comerciales y la conectividad con los mercados más dinámicos con los que se vincula el puerto. Las entidades que conforman el hinterland y los países que integran el foreland del puerto de Manzanillo, concentran una parte importante de la producción nacional y mundial de bienes y servicios respectivamente, además de ser centros comerciales dinámicos. Sin embargo, es el puerto de Lázaro

Cárdenas, en el litoral del Atlántico, el mejor conectado por el número de mercados y dinamismo de su hinterland y foreland.

4.2.2. Tendencias de infraestructura.

Además de la localización estratégica del *hub*, Hoffman (1999) y el Banco Mundial con el World Bank Port Reform Tool Kit (2013), consideran otro atributo de un *hub* logístico, la infraestructura adecuada y moderna. Es decir, que la elección de un *hub* para las empresas navieras, dependerá en que puedan ingresar de manera segura al puerto grandes buques, a través de amplias instalaciones en las terminales, que cuenten con el equipo y maquinaria adecuados, un calado mínimo entre 15 y 16 m y que ofrezcan servicios competitivos de conexiones ferroviarias y carreteras internas del *hub*.

Cuando hablamos de amplias instalaciones en las terminales, nos referimos a las terminales de contenedores. En cuanto a las dimensiones de una terminal, se consideran los elementos a los que hace alusión Asariotis et al. (2012), en la revisión que realiza sobre las novedades en los puertos del mundo y el cuadro comparativo por tipo de terminales, entre las que describe a la de contenedores.

En este estudio se especifican que las condiciones de una terminal de contenedores debe cumplir con un calado mínimo de 15 m, el muelle debe ser mínimo de 1000 m. Además, una terminal debe tener entre 25 y 30 ha, con un movimiento de 1 millón de TEUs y un área de almacenamiento de contenedores. Por otro lado, el equipo de manipulación de la carga en el muelle, debe integrarse entre 8 y 10 grúas pórtico por muelle, además del equipo de manipulación de la carga en tierra.

Hoffman (1999) subraya que cada posición de atraque de una terminal de contenedores debe tener un mínimo de 330 m aproximadamente. Por cada posición de atraque debe haber un almacén para contenedores entre 16 y 20 ha, y entre 3 ó 4 grúas pórtico en cada puesto. Conjuntamente, las conexiones de ferrocarril deben

estar en el propio puesto de atraque o contiguas a él. En contraste Banco Mundial con el World Bank Port Reform Tool Kit (2013) estipula dos posiciones de atraque, cada una de 500 m, en un muelle de 1000 m.

En este apartado se plantea la revisión de tres factores (tabla 21) que por lo dicho por los autores a los que hemos hecho mención, nos ayudarán a determinar si el puerto de Manzanillo cuenta con instalaciones y equipo adecuados y modernos. Los elementos de análisis son la extensión de las terminales especializadas de contenedores y de los espacios para almacenamiento de contenedores, adecuadas instalaciones y equipo en la terminal; de este se despliega el calado, longitud del muelle, posiciones de atraque y el número de grúas pórtico por terminal especializada de contenedores. Finalmente, se estudian las conexiones ferroviarias y carreteras internas del puerto.

Las mejoras, en cuanto a infraestructura se refiere, en el caso de México, Martner (2002) destaca que el proceso de reestructuración y privatización portuaria en la década de 1990 proporcionó cambios favorables en la infraestructura, el equipo y las operaciones de carga y descarga de mercancías de la red portuaria en México. Con lo anterior y la creciente apertura comercial dio lugar a un cambio sustancial no solo en la evolución de los flujos de carga en contenedores, sino en la geografía portuaria nacional.

A partir de las informaciones reportadas por el Port Handbook 2014-2015 del puerto de Manzanillo, el PMDPM 2012-2017 y el Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2007-2012 (PMDPM 2007-2012), se describen a continuación aspectos de la infraestructura del puerto de Manzanillo en la carga contenerizada.

El puerto se beneficia de dos terminales especializadas para el manejo de contenedores. La Terminal Especializada de Contenedores (TEC I), operada por Stevedors Service of America (SSA de México S.A. de C.V), con 259,422.79 m² y 25

ha para almacenaje de contenedores y la TEC II (en proceso de construcción), adjudicada a Contecon Manzanillo S.A. de C.V. con 724,200 m². Existe también una terminal de usos múltiples, en la que se manipula carga contenerizada y carga general suelta. Este espacio está manejado por la Operadora de la Cuenca del Pacífico S.A. de C.V. con 85,496 m² y 6.8 ha para el almacenamiento de contenedores.

Para efectos de este estudio y por las especificaciones respecto a las características con las que debe contar un hub logístico, respecto a las terminales de contenedores, se consideran solo las terminales especializadas de contenedores, aún cuando en la información oficial de la API Manzanillo sólo se reportan cifras que concentran el total de TEUs movidos en las dos TECs y en la terminal de usos múltiples.

La primera terminal especializada del puerto de Manzanillo, TEC I, se beneficia de 1,050 m de muelle en total. Se integra por cuatro posiciones de atraque, 3 puestos de atraque con 250 m cada uno y 1 con 300 m, 3 grúas panamax, 4 post panamax, y 2 super post panamax y un calado de 14 m.

En cuanto a la TEC II, el proyecto de construcción está contemplado en tres fases. Actualmente Contecon Manzanillo S.A. de C.V. se encuentra en la primera fase de construcción de la TEC II, la cual cuenta con dos puestos de atraque de 360 m cada uno, 4 grúas super post panamax, área de contenedores, un dragado de 16 m de profundidad y una capacidad de 650,000 de TEUs anuales. Al término de las tres fases del proyecto, se estima para la TEC II una capacidad de 2 millones de TEUs anuales, tres posiciones de atraque de 360 m cada una, 11 grúas de pórtico de muelle y un espacio para almacenamiento de contenedores, el cual todavía no se especifica sus dimensiones.

La terminal de usos múltiples concesionada a la Operadora de la Cuenca del Pacífico S.A. de C.V., tiene 675 m de muelle, con 3 posiciones de atraque, uno de 330 m, otro de 110 m y de 235 m. No cuenta con grúas pórtico de muelle y el calado es de 14 m. Los servicios de transporte carretero son los más utilizados en el puerto, debido a que las restricciones que presenta el servicio ferroviario en cuanto a tiempos, a la existencia de una sola empresa que ofrece servicio al puerto y la operación ineficiente; son motivos para que la infraestructura carretera sea la de mayor uso en el puerto, con el 78% contra el 22% movilizad o vía ferroviaria.

Cabe destacar que Manzanillo junto con el puerto de Lázaro Cárdena, entre los cuatro puertos más importantes de movimiento de carga por contenedores, son los únicos puertos que cuenta con el servicio de un solo operador ferroviario. Mientras que Altamira cuenta con tres operadores ferroviarios y Veracruz con dos.

Por otro lado, existen problemas de saturación y conectividad con el flujo de camiones en la entrada y salida del puerto y en la ciudad de Manzanillo. Esta fue una de las problemáticas del transporte carretero en la que las cuatro gerencias y la subgerencia entrevistadas coincidieron. Enfatizaron en la deficiente conectividad carretera entre el puerto y la ciudad de Manzanillo y la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto. Actualmente se está construyendo un distribuidor vial entre la ciudad y el puerto para desalojar el tráfico pesado dentro de la ciudad y agilizar la entrada y salida de los camiones del puerto.

Tabla 22: Análisis comparativo de los mínimos requeridos de la tendencia de infraestructura en los atributos de una terminal especializada de contenedores.

Mínimos requeridos de la tendencia de infraestructura en los atributos de una terminal especializada de contenedores.				
Tendencia logística de infraestructura	Mínimos requeridos por atributo.		Terminal especializada de contenedores en el Puerto de Manzanillo.	
			TEC I	TEC II
INFRAESTRUCTURA	Extensión de terminales y almacenes para TEUs.			
	Superficie de la terminal	25 ha	✓	✓
	Superficie del almacén para contenedores.	16 ha	✓	No especificado
	Adecuadas instalaciones y equipo.			
	Calado	15 m	✗	✓
	Longitud del muelle	1000 m	✓	✓
	Longitud de posiciones de atraque	330 m	✗	✓
	Número de grúas pórtico por terminal especializada de contenedores.	9 grúas / 3 por puesto atraque.	Se cumple parcialmente	✓
	Conexiones ferroviarias y carreteras al interior del puerto.			
	Conexión ferroviaria.	Número de operadores	✗	
		Acceso del tren al puerto.		
Porcentaje de mercancía movida por tren.				
Conexión carretera.	Porcentaje de mercancía movidas por tren	Se cumple parcialmente		
	Acceso del tren al puerto.			

Fuente: Elaboración propia con información de Bank Port Reform Tool Kit (2013), Asariotis et al. (2012), y Hoffman (1999).

Con la información reportada sobre los atributos de un *hub* en cuanto a la infraestructura y equipo que deben tener las terminales especializadas de contenedores, detallados en la tabla 21 y con los datos que se destacan del puerto de Manzanillo se aprecian ciertas ventajas y deficiencias. Por un lado, Asariotis et al. (2012) sugiere una extensión entre 25 y 30 ha, con un muelle de 1000 m para una terminal con un movimiento de 1 millón de TEUs. Ahora bien, el área de la TEC I es de casi 26 ha y un muelle de 1,050 m. Considerando que en la TEC I se movieron en 2013, 1,468,186 TEUs, se observa que la capacidad del millón de TEUs fue superada. Por lo que podemos suponer que se estén utilizando áreas no destinadas para el manejo de contenedores y el uso del elevando nivel de estiba para optimizar los espacios. Lo cual reduce los márgenes de seguridad de la terminal.

La infraestructura ferroviaria del puerto presenta problemas, entre los que destacaron la gerencia de operaciones y la jefatura de marca de calidad, la interrupción en el tránsito vial dentro de la ciudad de Manzanillo por el paso del tren cinco veces al día. El PMDPM 2007-2012 destaca otras dificultades que enfrenta el puerto con el tren. La forma en que alimenta al puerto, ya que solo cuenta con una vía de entrada y salida a todo el equipo, además de tener una operación muy lenta y una capacidad de desalojo ineficiente. Como ya se mencionó en la ubicación geográfica estratégica, el tren atraviesa la ciudad de Manzanillo por lo menos en dos puntos de la ciudad, incapacitando las vialidades primarias y causando aglomeraciones del tráfico urbano las cinco veces al día en que entra y sale del puerto.

Está en desarrollo el proyecto de perforar un túnel ferroviario de 492 metros de longitud, con una altura de 11.50 metros, que permita el paso del tren a doble estiba. El proyecto agilizará la entrada y salida de mercancías transportada por vía férrea hacia y desde el puerto. Además, se contempla la construcción de una vía elevada que conectará la zona hotelera con el centro de Manzanillo. Ofreciendo un servicio más rápido a las colonia Burócrata y San Pedrito, donde se ubica el puerto. Además, de que se evitará el paso del tren por la ciudad.

El muelle de 1,050 m de la TEC I se conforma por cuatro posiciones de atraque. Tres puestos de atraque con 250 m cada uno y uno con 300 m, 3 grúas panamax, 4 post panamax, y 2 super post panamax y un calado de 14 m. Por lo que especifica Hoffman (1999), sobre el mínimo de 330 m por puesto de atraque y de 3 a 4 grúas pórtico por puesto de atraque, identificamos algunas deficiencias en la terminal. Por un lado, ninguna de las cuatro posiciones de atraque cumplen con el mínimo de los 330 m y contemplando que sólo son 9 las grúas pórtico de la TEC I, se asume que ningún puesto cuenta con las 3 ó 4 grúas pórtico o posiblemente, una de ellas tiene 3 grúas y las demás se distribuyen en los puestos restantes. El calado de 14 m es inferior a los 15 m que contemplan Asariotis et al. (2012) y el Banco Mundial en el World Bank Port Reform Tool Kit (2013).

Respecto a la TEC II, esta tiene 72 ha aproximadamente y un muelle de 1080 m de longitud. Se observa que cumple con las especificaciones de longitud de muelle y dimensiones del espacio de una terminal de contenedores. Además, la capacidad estimada de 2 millones de TEUs al término del proyecto de la TEC II se apoya en lo estipulado por Asariotis et al. (2012), acerca la capacidad de 1 millón de TEUs en un área ente 25 y 30 ha. El espacio reservado como almacén de contenedores todavía no se determina.

Las posiciones de atraque estimadas a lo largo del muelle de 1080 m, de la TEC II, son tres. De los tres puestos de atraque, al día de hoy hay dos en función. Cada puesto es de 360 m, al igual que el tercero en construcción. Asimismo, son 11 grúas pórtico las que se esperan al final del proyecto. Sin embargo ya están en operación cuatro grúas pórtico. La longitud de los puestos de atraque así como el número de grúas pórtico distribuidas en los tres puestos, obedecen a las especificaciones de Hoffman (1999). De la misma manera, el calado de 16 m., cumple con lo determinado por los autores estudiados.

Se identifica que de las dos terminales especializadas de contenedores del puerto de Manzanillo, sólo la TEC II es la que cumple con las especificaciones de una terminal de contenedores de un *hub*. Mientras que la terminal TEC I tiene deficiencias en los tres factores revisados en este apartado, la extensión de las terminales especializadas de contenedores, espacios para almacenamiento de contenedores y las adecuadas instalaciones y equipo en la terminal.

Las conexiones ferroviarias y carreteras internas del puerto son otra de las deficiencias del puerto. Por un lado la saturación y mala conectividad con el flujo de camiones en la entrada y salida del puerto y en la ciudad de Manzanillo. Por otra parte, la forma en que el tren alimenta al puerto, ya que solo cuenta con una vía de entrada y salida para todo el equipo, hace que su operación sea lenta e insuficiente para la capacidad de desalojo. Además de que la conectividad ferroviaria está limitada por ser sólo Ferromex el prestador del servicio en el puerto de Manzanillo.

4.2.3. Tendencias tecnológicas.

Dentro de las tendencias en las terminales portuarias del mundo, Nail Davidson (2012) enfatiza que el uso de nuevas tecnologías y la automatización de procesos, han sido conducidos por varios factores, incluyendo la necesidad de reducir costos, aumento de los niveles de confianza y el incrementar de los estándares de seguridad, al tiempo que reduce el impacto del puerto en el medio ambiente.

Sin embargo, Nail Davinson vincula la automatización en las terminales más nuevas de los países con salarios altos, particularmente donde hay ausencia de una fuerte oposición de sindicatos. En contraste, en los países con salarios bajos no es posible justificar los costos asociados con la automatización a gran escala. Menciona que es más apropiada la automatización en terminales nuevas y no una adaptación o renovación de una terminal ya existente, por las implicaciones que trae el estar trabajando con las renovaciones del puerto a la vez que en el puerto se efectúan las operaciones regulares del mismo. Las modificaciones en una terminal, implicarían

un reto enorme operacionalmente y en términos de la cantidad de apilamientos que se tendrán que llevar a cabo.

Los hubs de transbordo de contenedores deben contar con instalaciones en sus terminales que permitan la entrada, descarga, carga y salida en el menor tiempo de un buque. El Banco Mundial en el World Bank Port Reform Tool Kit (2013) hace énfasis en que estos hubs de transbordo, además de incluir una adecuada infraestructura y equipo, deben contar con sistemas de información que permitan el manejo de la terminal. Es en este apartado en el que se estudia un elemento como tendencia tecnológica, los sistemas de información, a través de los cuales se manejen ciertas operaciones de la terminal de contenedores.

Actualmente en el puerto de Manzanillo se trabaja con el sistema Puerto Sin Papeles (PSP), a cargo de la API Manzanillo. Acorde con el PMDPM 2012-2017, el PSP es un desarrollo tecnológico de información, basado en una plataforma web que permite el intercambio de información al día entre diferentes actores que intervienen en los procesos portuarios. Asimismo, este sistema integra actores encargados de la operación portuaria, así como autoridades involucradas en el proceso.

El PSP fue diseñado para que intervengan e interactúen los miembros de la comunidad portuaria, tales como agencias consignatarias, compañías navieras, Capitanía de Puerto, Aduana, API, empresas maniobristas, recintos fiscalizados, agencias aduanales, Instituto Nacional de Migración, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en cuestión de sanidad y Ferromex, entre otros. Así también, el sistema se integra por los módulos de finanzas, carga, permisos, accidentes, trámites y control del tráfico de embarcaciones (alta de buques, programación de arribos, autorizaciones, despachos e información estadística), soporte, pagos en línea, correspondencia y calidad.

El módulo ferroviario está en proceso de desarrollo a cargo de la API Manzanillo. Este módulo permitirá reducir los tiempos de trámite en la salida de mercancías por tren, centralizando electrónicamente los intercambios y las informaciones de los agentes intervinientes.

Otro de los sistemas de información que se manejan en el puerto es la Marca de Calidad. Es un sistema integral de calidad de la API Manzanillo que ofrece garantías en los procesos operativos y tiene como finalidad incrementar la competitividad, así como mejorar las actividades que se llevan a cabo en el puerto de Manzanillo. Además de ser un mecanismo que incentiva mejores prácticas entre los actores de la cadena logística, fortalece la confianza de los clientes, en cuanto a sus mercancías y ofrece condiciones de seguridad, reducción de costos y tiempos en el tránsito de las mercancías en el interior del puerto.

La Marca de Calidad se implementó en 2009 en el puerto de Manzanillo, siguiendo la metodología de la Administración Portuaria de Barcelona y de su Marca de Calidad. Uno de los objetivos de esta metodología es poder beneficiarse de la amplia experiencia que ha acumulado el puerto de Barcelona en el desarrollo de programas de garantías de calidad. La Administración Portuaria de Barcelona viene desarrollando su plan de calidad desde 1993.

El comercio de carga contenerizada se ha beneficiado con la implementación de estos dos sistemas de información en el puerto de Manzanillo. Por una parte, la Jefatura de Marca de Calidad enfatizó en entrevista la importancia de este sistema, debido a que se han garantizado tiempos en la entrada, descarga, carga y salida de buques portacontenedores, así como el tiempo de estadía de contenedores en puerto. Con estas dos tecnologías de información también se opera en los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

Entre otros proyectos del puerto de Manzanillo, el sistema de gestión de transporte esta en desarrollo por la Jefatura de Marca de Calidad, con el propósito de eficientar

los tiempos de entrada y salida de tracto camiones al puerto, por medio de sistemas de radio frecuencia. La plataforma del PSP y la Marca de Calidad han contribuido en la eficiencia del puerto y de sus operaciones, entre las cuales la carga contenerizada se ha visto beneficiada. Con estos sistemas se han mejorado y sistematizado los procesos portuarios para el desalojo de contenedores, principalmente, a través de buques o camiones, debido a que se identifican deficiencias en los tiempos de trámite en la salida de mercancías por tren. Esta situación se corrobora, porque todavía no existe un módulo dentro del sistema PSP para el sistema de transporte ferroviario.

4.2.4. Tendencias de productividad operativa.

La productividad en el manejo de contenedores es uno de los elementos clave para las empresas navieras en la elección de un *hub* logístico, por lo que señala el Banco Mundial en el Port Reform Tool Kit (2013). Las navieras miden la productividad de un hub en términos del tiempo que toma la entrada de un buque, su carga y descarga y la salida del mismo del puerto. Todo esto depende de la disponibilidad de instalaciones apropiadas, de sistemas adecuados y la ausencia de barreras administrativas. Sin embargo, el Banco Mundial enfatiza en otro factor, como elemento de mayor influencia en la productividad de un puerto, el contar con personal capacitado. Es decir, que existan trabajadores competentes los siete días de la semana y las 24 horas del día, para operar grúas, posición de contenedores, documentación, etc.

Doerr y Sánchez (2006) en su estudio sobre los indicadores de la productividad para la industria portuaria de América Latina, enfatiza que la productividad de un puerto se mide generalmente en términos de servicio de una nave, la velocidad de la transferencia y el tiempo que permanece la carga en el puerto. El tiempo de una nave en el puerto depende del volumen de carga, la disponibilidad de instalaciones y la composición de la carga. Asimismo, consideran importante disgregar los tiempos

de las naves en puerto según su categoría, tráfico de petróleo, granel, contenedores y caga general, y subdividir estos tráficos en comercio local y comercio internacional.

Por otro lado, el tonelaje por hora del buque, es una medida del volumen de carga manejado por unidad de tiempo del buque en puerto. Explican Doerr y Sánchez (2006) que la productividad en puerto, en términos de carga contenerizada, se mide en TEUs por hora grúa. Sin embargo, Guerrero y Rivera (2009) subrayan que la operación por hora grúa o por hora buque, son indicadores parciales de la productividad. Los cuales resultan útiles para comparar el desempeño entre actividades portuarias, pero no son prácticos para conocer la productividad global del puerto, debido a que se enfocan en un tipo de terminal, en este caso la de contenedores. Mientras que en un puerto existen distintos tipos de terminales y evaluando una sola terminal no es posible tener la productividad global de un puerto.

Otro aspecto importante que toma en consideración, tanto el importador como el exportador, es el tiempo de detención de su mercancía en puerto. Es decir, el número de días que su carga permanece en el puerto. Asimismo, el Instituto Mexicano del Transporte (IMT, 2000) hace una revisión sobre rendimiento versus estadía, en la que destaca el rendimiento de maniobras de carga y descarga de buques y el tiempo de estadía de las embarcaciones en puerto, como indicadores que reflejan de manera inmediata la productividad en un puerto.

Es importante hacer la diferencia entre productividad y eficiencia, en la que enfatizan Guerrero y Rivera (2009), debido a que son utilizados indistintamente de manera errónea. Estos dos conceptos son utilizados cuando se pretende cuantificar el desempeño de alguna industria. La productividad es el resultado entre volumen producido (productos) y los medios empleados para producirlo (insumos), mientras que la eficiencia es una comparación entre la producción observada y sus volúmenes óptimos. Asimismo, mientras que la productividad mide el desempeño de un proceso de producción de forma integral, la eficiencia es un componente de la productividad que indicará si los recursos y la tecnología disponibles están siendo aprovechados

de manera adecuada. Por otro lado, Campbell P, Campbell J, y Asociados (1990), definen a la productividad como medida de eficiencia de la producción y de significancia en términos relativos, debido a que no hay un nivel ideal de productividad y los juicios son limitados a más o menos comparaciones. La productividad logra relevancia en un contexto comparativo, particularmente, en un entorno competitivo.

Campbell P., et al. (1990), enfatiza en la relación del concepto de productividad con alguno o dos de los siguientes métodos: a) el incremento de los insumos empleados, tal como tierra, capital, trabajo y recursos naturales, y/o incremento de la eficiencia en la transformación de los insumos para la producción en productos terminados o consumibles.

La productividad en términos de un puerto marítimo es definida por Doerr y Sánchez (2006) como la cantidad de carga transferida por unidad de tiempo. Los indicadores de la productividad generalmente son respecto al buque y la grúa. La productividad del buque indica la cantidad promedio transferida por el buque por hora que permanece atracado en el muelle. La productividad de la grúa indica la cantidad promedio transferida por grúa por hora de utilización.

Después de lo expuesto por el Banco Mundial en el Port Reform Tool Kit (2013) y con los indicadores de la productividad reportados por Doerr y Sanchez (2006), se decidió considerar en esta sección tres elementos que conforman la productividad operativa en una terminal especializada de contenedores. La productividad en el manejo de contenedores, productividad en la entrada y salida de buques portacontenedores y el tiempo de permanencia de TEUs en el puerto. Para efectos de este análisis no se contempla el personal capacitado, dentro de los elementos a evaluar, ya que implicaría un estudio más amplio en tiempo y trabajo de campo y de particular estudio.

Reporta el PMDPM 2012-2017 un manejo promedio de 46 TEUs por hora grúa y 120 contenedores por hora buque. La estadía promedio de contenedores en el puerto entre 2013 y 2014 fue de 5 a 7 días. En la entrevista que se realizó a la gerencia de planeación de la API Manzanillo se obtuvo que el tiempo promedio de operación de un buque portacontenedores es entre 18 y 22 horas.

Siguiendo los estándares mínimos de productividad a los que aluden las Reglas de Operación del Puerto de Manzanillo, son 57 contenedores por horas buque los que se deben manejar en una terminal especializada de contenedores. Para efectos del manejo de los parámetros más altos sobre los indicadores de la productividad en el Sistema Portuario Nacional (SPN), se toman a consideración los mejores rendimientos obtenidos en la revisión del PMDPLC 2011-2016. Los mejores rendimientos del SPN son, 89 contenedores por hora buque y 39 contenedores por hora grúa.

En entrevista con el Vicepresidente de Mercadotecnia de SSA México, se obtuvo un dato importante referente al indicador que mejor determina la productividad operativa, entre la operación de TEUs por hora buque y por hora grúa. En esta entrevista se expuso que el movimiento de TEUs por hora grúa es el indicador más preciso para determinar la productividad, debido a que en el manejo de TEUs por hora buque se puede tener una cifra competitiva, pero no se tiene el conocimiento de cuantas grúas fueron utilizadas. En la investigación se consideran los dos indicadores, sin embargo es importante vislumbrar que con el indicador de TEUs movidos por hora buque se desconoce información fundamental, como el número de grúas utilizadas en la operación de contenedores.

Tomando en consideración que la estadía de un buque portacontenedores en el puerto de Lázaro Cárdenas es en promedio de 22 horas, tomamos como mejor parámetro las 18-22 horas de estadía de buques en el puerto de Manzanillo. La estadía promedio de contenedores en Lázaro Cárdenas es de 7 días, por lo que el mejor referente es Manzanillo entre 5 a 7 días de estadía en puerto.

Habiendo analizado la productividad en el manejo de contenedores, la productividad en la entrada y salida de buques portacontenedores y el tiempo de permanencia de TEUs en el puerto del puerto de Manzanillo, se observó que dentro del SPN, Manzanillo, es el puerto en México con los mejores parámetros de productividad en los tres elementos de estudio a los que los autores revisados hacen referencia, como indicadores de la productividad en una terminal especializada de contenedores.

4.2.5. Otras tendencias logísticas.

Es importante mencionar que existen otros factores que contribuyen en la consolidación de un hub logístico, sin embargo, no son atributos elementales para considerar a un puerto como hub logístico. Para efectos de este estudio, se hace mención de estos factores como otras tendencias logísticas (clima laboral, seguridad del puerto y costos competitivos en los servicios portuarios de carga contenerizada), de las cuales se hacen alusión y se destaca la situación del puerto de Manzanillo, México. Sin embargo no son objeto medular del análisis, debido a que tan solo para determinar el clima laboral, se requeriría efectuar un estudio exclusivo para este elemento.

4.2.5.1. Clima laboral.

El puerto hub debe ser reconocido por un buen clima laboral. Hoffman (1999) explica que se debe distinguir por la armonía en las relaciones laborales y la productividad de sus trabajadores. Respecto al mismo tema, pero con un enfoque en el desarrollo de proyectos en los puertos, se manifiestan Asariotis, et al (2012). Sobre este exponen que los proyectos de desarrollo portuario están cada vez más sometidos a largos debates por los diferentes grupos de interés (trabajadores, residentes, grupos de usuarios, empresarios y demás) que compiten por defender sus opiniones y manifestar sus necesidades.

Dando servicio a grandes buques, Neil Davidson (2012) subraya que no solo es necesario invertir en equipo, instalar información más sofisticada y sistemas de operación de terminales, sino invertir en el personal y asegurarse que exista una comunicación estrecha y una cooperación cercana con los transportistas y los involucrados en el proceso logístico.

Con lo que se manifestó en la entrevistas realizada a la gerencia de ingeniería de la API Manzanillo y al Vicepresidente de Mercadotecnia SSA México, y en conjunto con el PMDPM 2012-2017, se muestra la existencia de un buen clima laboral en el puerto, respecto a los sindicatos y las relaciones laborales, además de que se presenta un buen nivel de seguridad a los trabajadores, en el puerto. Cabe mencionar que cada empresa dentro del puerto tiene su contrato colectivo independiente.

Comparando esta fortaleza, el buen clima laboral, del puerto de Manzanillo con su competidor directo en el Pacífico mexicano, se destaca en el PMDPLC 2011-2016, que el puerto Lázaro Cárdenas presenta problemas sindicales en la operación portuaria, situación que lo coloca en una posición desventajosa, no solo con el puerto de Manzanillo, sino también con Altamira y Veracruz en el litoral del Golfo mexicano.

4.2.5.2 Seguridad del puerto.

La condiciones de armonía y paz dentro de un puerto hub, permitirán atraer el interés de nuevos mercados en el comercio internacional de carga contenerizada y fortalecer las relaciones con los que ya se tenían vínculos. Las consecuencias últimas del incremento del comercio en un puerto implican una elevación de los niveles de paz, seguridad, salud y bienestar dentro de las actividades diarias en puerto. Asariotis, et al (2012).

Por información del Handbook 2014-2015 API Manzanillo, la seguridad en el puerto de Manzanillo se constituye por un sistema integral, diseñado para salvaguardar la integridad de las personas, instalaciones, mercancías y operaciones marítimo-portuarias, con apego al Código Internacional para la Protección de los Buques e Instalaciones Portuarias (código PBIP), apoyado con la implementación de tecnología de Cámaras de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV).

Finalmente, en la entrevista en profundidad que se efectuó a la Jefatura del departamento de Marca de Calidad y a la vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, manifestaron que los problemas sociales y de inseguridad en el puerto están controlados, además de que las carreteras que conectan con el puerto son seguras. Por otro lado, la situación con uno de sus competidores del SPN mexicano, el Puerto Lázaro Cárdenas, se distingue por los conflictos sociales e inseguridad que se han presentado en los últimos años en la entidad. En noviembre de 2013 elementos del Ejército mexicano asumieron el control de la seguridad del puerto de Lázaro Cárdenas. Esto por las disputas entre cárteles antagonistas y las recientes formadas autodefensas, para defenderse de las extorsiones que sufren por parte de los cárteles (CNN México – 4 de noviembre de 2013).

4.2.5.3. Costos competitivos en los servicios portuarios de carga contenerizada.

El sistema de transporte marítimo requiere incrementar su capacidad y reducir los costos de operación. Rodrigue y Notteboom (2013) describen la importancia del impacto que tiene el costo del transporte en la estructura de las actividades económicas y en el comercio internacional. Ahora bien, el Banco Mundial dice que los beneficios de los hubs se observan con los importadores y exportadores locales, ya que el hub les ofrece acceso directo a los servicios de líneas directas, reduciendo los tiempos de transporte. Reduciendo los tiempos de transporte impacta directamente en la competitividad del exportador y en el costo de las importaciones. Hoffman (1999) menciona que dentro de otras de las características que debe tener un puerto hub, es manejar costos de derechos y aranceles que fije el mercado.

Por otro lado, Clark, Dollar, y Micco (2012), destacan los factores que afectan la composición del costo del transporte en los países. El elemento más estudiado y determinante en el costo del transporte es la geografía, particularmente la distancia. Adicionalmente, la composición del mercado explica las diferencias de los costos del transporte en las economías. Finalmente, la infraestructura de los puertos es un importante determinante de los costos de transporte.

Entre Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, Manzanillo es el puerto con los costos más competitivos en el manejo de contenedores. Las operaciones que se compararon entre los puertos fueron los costos por embarque y desembarque, reacomodo, traslado de TEUs, entrega/recepción de TEUs y almacenaje de TEUs por día. El puerto que precede a Manzanillo en costos competitivos es Altamira, seguido de Lázaro Cárdenas y finalmente se posiciona Veracruz. Es importante destacar que Altamira no cuenta con las instalaciones adecuadas y el suficiente equipo (grúas pórtico por posición de atraque), requerido para una terminal especializada de contenedores.

4.3. Tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

A continuación se presentan los indicadores del análisis de las tendencias logísticas, que representan una ventaja competitiva para el puerto de Manzanillo, México, respecto a los principales puertos del SPN mexicano, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz. Presentamos los indicadores, ya revisados en la sección anterior, con cada uno de los elementos que integran las tendencias logísticas.

- Ubicación geográfica estratégica.
 - ✓ Número de mercados comerciales con las que se tiene conectividad: en este factor se revisan el número de los principales países con los que el puerto tiene conectividad respecto a su foreland y el número de las

principales entidades del país con las que su hinterland tiene vínculo comercial.

- Hinterland.
- Foreland.

- ✓ Importancia de los mercados con los que se tiene conectividad: representado por el PIB de cada uno de los mercados del hinterland y foreland con los que los puertos tienen relaciones comerciales.
- ✓ Espacio geográfico. El análisis de este factor permite determinar las condiciones en espacio del puerto. Se analiza alrededor de qué ha sido construido el hub logístico. Es decir, asentamientos humanos, ecosistemas y otros elementos que podrían verse afectados en la búsqueda por la explotación de otras áreas del recinto portuario.

- Tendencias de infraestructura.

- ✓ Extensión de las terminales especializadas de contenedores y de los espacios de almacenamiento para contenedores.
 - Superficie de la terminal: 25 ha (mínimo).
 - Superficie del almacén para contenedores: 16 ha (mínimo).
- ✓ Adecuadas instalaciones y equipo en terminales.
 - Calado: 15 m (mínimo)
 - Longitud del muelle y posiciones de atraque:
 - Longitud del muelle: 1000 m (mínimo)
 - Longitud por posiciones de atraque: 330 m (mínimo).
 - Número de grúas pórtico por terminal especializada de contenedores: 9 grúas pórtico (mínimo). Considerando un muelle de 1000 m y tres posiciones de atraque de 330 m cada una, contemplamos 3 grúas pórtico por puesto de atraque.

- ✓ Conexiones ferroviarias y carreteras internas del puerto.
 - Conexión ferroviaria
 - Número de operadores ferroviarios.
 - Accesos del tren hacia el puerto.
 - Porcentaje de mercancías movidas por tren.
 - Conexión carretera
 - Porcentaje de mercancías movidas por autotransporte.
 - Accesos de camiones hacia el puerto.
- Tendencias de productividad operativa.
 - ✓ Productividad en el manejo de contenedores.
 - operación de contenedores por hora grúa o por hora buque. Es decir los TEUs manejados por hora buque u hora grúa.
 - ✓ Productividad por horas buque puerto (en la entrada y salida de buques portacontenedores del puerto). Es la productividad por hora medida desde que el buque llega a la boya de recalada hasta que deja la zona de navegación del puerto.
 - ✓ Tiempo de permanencia de TEUs en el puerto.
- Tendencias tecnológicas.
 - ✓ Sistemas de información, a través de los cuales se manejen operaciones de la terminal especializada de contenedores.

Después de la revisión detallada de los elementos e indicadores de las tendencias logísticas, haremos el análisis en la tabla (22) de los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, sobre las tendencias logísticas que representan una ventaja competitiva para el puerto de Manzanillo, México. Para la realización de esta evaluación se considera la teoría de la ventaja competitiva de la diferenciación, a través de las cuatro tendencias logísticas, anteriormente analizadas. Estos cuatro elementos permiten dividir los atributos de un hub logístico, de manera que contribuyen para este estudio, en el análisis de la capacidad de los puertos para diferenciarse de su competencia. En este caso, la capacidad del puerto de Manzanillo, México, para diferenciarse de sus tres principales competidores, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

Se observa en la tabla 22 que los atributos de la ubicación geográfica estratégica, en cuanto al número de mercados y la conectividad con los mercados más dinámicos del hinterland y foreland, que Manzanillo y Lázaro Cárdenas tiene una fuerte influencia en su foreland con economías que contribuyen con una parte importante al PIB mundial.

Respecto al número de entidades más productivas que integran el hinterland de los puertos, siguen siendo Manzanillo y Lázaro Cárdenas los puertos con el mayor número de estados, sin embargo, Altamira y Veracruz cuentan con el hinterland más dinámico, representado por el 70% y más del 70% respectivamente del PIB nacional. En espacio geográfico, Lázaro Cárdenas y Altamira son los puertos que tiene reserva de superficies para el desarrollo de proyectos futuros, mientras que en Veracruz las expectativas de crecimiento en infraestructura son entre el 4% y 7%.

Definitivamente el caso del recinto portuario de Manzanillo es desalentador, debido a que ya no hay disponibilidad de superficies por explotar en próximos proyectos. Ante lo expuesto, Lázaro Cárdenas es el puerto que presenta una ventaja competitiva por su ubicación geográfica estratégica, debido a que en la revisión de los tres elementos que conforman este factor fue el puerto que se diferenció de los otros tres.

En infraestructura son Manzanillo y Lázaro Cárdenas los puertos con las mejores instalaciones y equipos en las terminales especializadas de contenedores. En el caso de Altamira, las dos terminales disponibles para la operación de contenedores sirven también para el manejo de carga general, además de no contar con adecuadas instalaciones en cuanto al calado, longitud de muelles y posiciones de atraque, e insuficientes grúas pórtico por puesto de atraque. A pesar de ser Manzanillo y Lázaro Cárdenas los puertos con las mejores instalaciones para la operación de contenedores en el SPN, existen deficiencias en el calado, longitud de posiciones de atraque y en el equipamiento de grúas pórtico de algunas de sus terminales.

La conectividad ferroviaria al interior del puerto de Manzanillo es una debilidad, ya que existen problemas de acceso al puerto y con el tránsito urbano en la ciudad de Manzanillo por el paso del tren cinco veces al día. Manzanillo y Lázaro Cárdenas son los únicos puertos con el servicio de un operador ferroviario, Ferromex y Kansas City Southern respectivamente, mientras que Altamira tiene el servicio de tres empresas ferroviarias y Veracruz de dos operadores ferroviarios. Veracruz, al igual que Manzanillo, presenta problemas con la actividad puerto-ciudad, porque el ferrocarril atraviesa la ciudad y Altamira presenta malas condiciones con las vías de comunicación hacia el centro del país. Lázaro Cárdenas exhibe una buena conectividad con su hinterland.

En general la conectividad carretera de los cuatro puertos es buena, con excepción de Altamira por las malas condiciones en las vías de comunicación hacia el centro y Manzanillo con la saturación de camiones en los accesos al puerto. Se muestra que existen deficiencias en los cuatro puertos con los tres elementos que conforman la infraestructura, por lo que no existe la ventaja competitiva en alguno de los cuatro puertos estudiados en los dos litorales del Pacífico y Atlántico mexicanos.

Definitivamente la productividad operativa es la tendencia logística que representa una ventaja competitiva para el puerto de Manzanillo. Esto por la productividad en el manejo de contenedores, en la entrada y salida de buques al puerto y el tiempo de

permanencia de contenedores en puerto. Es el puerto que opera la mayor cantidad de TEUs por hora grúa y hora buque, además de manejar un tiempo promedio similar a Lázaro Cárdenas en la entrada y salida de buques y en la permanencia de TEUs en puerto. Por otro lado, en el caso de Altamira y Veracruz no se dispone de información, en las reglas de operación de los puertos, sobre la productividad en la entrada y salida de buques y el tiempo de permanencia de los TEUs en puerto.

En la revisión de las tendencias tecnológicas, se manifiesta la presencia de sistemas de información como la Plataforma de Puerto Sin Papeles (PSP) y el sistema de Marca de Calidad en los cuatro puertos. Sin embargo, en Manzanillo se está robusteciendo el sistema de PSP, a través de la implementación del módulo ferroviario. Asimismo, se está trabajando en la implementación del sistema de gestión de autotransporte. Estos dos últimos proyectos son los que diferencian a Manzanillo de los demás puertos en los sistemas de información.

Como balance al análisis de las tendencias logísticas del puerto de Manzanillo que representan una ventaja competitiva. Se revela, como ahora por las condiciones restrictivas del espacio geográfico en el puerto, la apuesta de las autoridades está siendo en función del mejoramiento de la productividad operativa y de los sistemas de información. Factores sobre los cuales se ha logrado diferenciar el puerto de Manzanillo, respecto a los otros puertos. Por otro lado, la infraestructura de la TEC I presenta deficiencias, por lo que la construcción de la TEC II, representa el desarrollo de un proyecto ambicioso en el cumplimiento de los atributos de una terminal especializada de contenedores.

4.3.1 Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

Tabla 23: Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas en los principales puertos de carga contenerizada en México.

		Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto d Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz del SPN mexicano.				
Tendencias logísticas.	Atributos.	Manzanillo, Colima.	Lázaro Cárdenas, Michoacán.	Altamira, Tamaulipas.	Veracruz, Veracruz.	Ventaja competitiva.
Ubicación geográfica estratégica	Número de mercados comerciales (foreland y hinterland)	Hinterland: 17 estados. Foreland: 20 países-más importantes.	Hinterland: 15 estados. Foreland: 24 países-más importantes.	Hinterland: 16 estados. Foreland: 11 países-más importantes.	Hinterland: 10 estados. Foreland: 15 países más importantes.	L Á Z A R O C Á R D E N A S
	Conectividad con los mercados más importantes. (foreland y hinterland)	Hinterland 67% PIB nacional Foreland 50% del PIB mundial	Hinterland +60% PIB nacional Foreland 53.90% PIB mundial	Hinterland 70% PIB nacional Foreland 38.48% PIB mundial	Hinterland +70% PIB nacional Foreland 46.68% PIB mundial	
	Especio geográfico	Ha llegado al límite de su capacidad.	Cuenta con reserva de suelo para proyectos futuros.	Disponibilidad de espacio para proyectos industriales.	Expectativas crecimiento (infraestructura) 4%-7%	
Infraestructura	Extensión de terminales y almacenes para TEUs.	TEC I: 259,422.79 m ² /25.94 ha Almacén 25 ha TEC II: 724,200 m ² . 72.42 ha Almacén: área a no especificada	TEC I Cayacal: 480,000 m ² 48 ha Almacén: 26 ha TEC Isla de En medio:15 ha. Almacén:14 ha TEC II: en construcción12.64 ha., 1,102,000m ² Almacén: área a no especificada	Terminal especializada contenedores y carga general: 21.5 ha Almacén: 0.18 ha Terminal especializada contenedores y carga general) 25 ha Almacén:6.8 ha	TEC I: 950,000 m ² 95 ha Almacén: no especificado TEC II: en construcción 95.58 ha Almacén: no especificado	N I N G Ú N P U E R T O

		Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto d Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz del SPN mexicano.				
Tendencias logísticas.	Atributos.	<i>Manzanillo, Colima.</i>	<i>Lázaro Cárdenas, Michoacán.</i>	<i>Altamira, Tamaulipas.</i>	<i>Veracruz, Veracruz.</i>	<i>Ventaja competitiva.</i>
<i>Infraestructura</i>	Adecuadas instalaciones y equipo (Calado, longitud del muelle, posiciones de atraque, grúas pórtico por muelle)	*TEC I Calado: 14m Muelle:1050m Puestos atraque: 4 (3-250m, 1-300m) Grúas pórtico: 9 grúas. TEC II: Calado:16 m Muelle: 1,080 m Puestos atraque: 2 (360 m por posición) Grúas pórtico: 4 grúas.	TEC I Calado: 16.5 m Muelle:600m Puestos atraque:2 (300m c/una) Grúas pórtico:6 TEC II: Calado:14m Muelle:286 m Puestos atraque:1 Grúas pórtico: 0 (equipo móvil en tierra)	TEC I Calado:12 Muelle:600m Puestos atraque:2 (300 m c/uno) Grúa pórtico:2 TEC II Calado:12 Muelle:300m Puestos atraque:1 Grúas pórtico:2	TEC I Calado:12m Muelle:507 m Puestos atraque:1 Grúas pórtico:5	N I N G Ú N P U E R T O
	Conexiones ferroviarias y carreteras al interior del puerto.	TREN *Operadores: Ferromex: deficiente conectividad con el puerto. -Problemática puerto ciudad. -Problemas de acceso del tren al puerto. -22% de la mercancía se mueve por tren. CAMIÓN *Amplio número de empresas que ofrecen el servicio. *Medio más utilizado. *Seguridad en la red carretera. *Saturación de tractos en Puerto-Ciudad	TREN *Operadores: Kansas City Southern *Buena conectividad con su hinterland. *59% de la mercancía se mueve por tren. CAMIÓN *Buena conexión carretera. No congestión en la entrada o salida del puerto. *Es el puerto más cercano al centro del país. *41% de contenedores se movilizan por vía carretera.	TREN *Operadores ferroviarios: Ferromex (zona norte), Kansas City Southern (zona occidente) y Ferrosur (zona sur) *Servicio deficiente en el centro del país. CAMIÓN. *Tienen alcance al centro del país. *Malas condiciones de las vías de comunicación hacia el centro del país.	TREN *Operadores Ferrosur y Kansas City Southern los operadores ferroviarios. Conectividad ferroviaria cruza por la Ciudad, lo cual limita la actividad de Puerto Ciudad. CAMIÓN. Buena calidad de los enlaces terrestres, con mayor participación en el mercado del centro del país.	

		Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto d Manzanillo, México, respecto a los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz del SPN mexicano.				
Tendencias logísticas.	Atributos.	<i>Manzanillo, Colima.</i>	<i>Lázaro Cárdenas, Michoacán.</i>	<i>Altamira, Tamaulipas.</i>	<i>Veracruz, Veracruz.</i>	<i>Ventaja competitiva.</i>
<i>Productividad operativa</i>	Productividad en el manejo de contenedores (TEUs operados por hora buque y TEUs operados por hora grúa)	*TEUs por hora buque:89 *TEUs por hora grúa:46	*TEUs por hora buque:71 *TEUs por hora grúa:30	*TEUs por hora buque:45 *TEUs por hora grúa:25	*TEUs por hora buque:84 *TEUs por hora grúa:29	M A N Z A N I L L O
	Productividad por horas buque puerto (entrada y salida de buques)	18-22 horas	22 horas	**	15 horas	
	Tiempo de permanencia de TEUs en el puerto.	5-7 días	4-6 días	**	**	
<i>Tecnología</i>	Sistemas de información	-Sistema de Puerto sin Papeles. -Marca de Calidad -Proyecto de sistema de gestión de transporte. - Modulo Ferroviario del Puerto sin Papeles	-Marca de Garantía. -Puerto Sin Papeles.	*Marca de Garantía *Puerto Sin Papeles.	*Medi-Port Puerto Sin Papeles. *En Consolidación del proyecto de Marca de Calidad	M A N Z A N I L L O

Fuente: Elaboración propia de las entrevistas en profundidad a las autoridades de la API Manzanillo y a la Vicepresidencia de mercadotecnia SSA México y con información de API Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

** Información no disponible

CAPÍTULO V ANÁLISIS DEL FLUJO DE CARGA CONTENERIZADA DE LA RED PORTUARIA DE AMÉRICA LATINA, LAS TENDENCIAS LOGÍSTICAS EN SUS PRINCIPALES PUERTOS Y LA INFLUENCIA DE LOS DESARROLLOS LOGÍSTICOS DE AMÉRICA LATINA EN EL PUERTO DE MANZANILLO, MÉXICO.

El análisis de este capítulo se centra en el flujo de la carga contenerizada en América Latina, la revisión de los tres principales puertos de América Latina, en el movimiento de contenedores, respecto a las tendencias logísticas y la influencia de los desarrollos logísticos de América Latina en el puerto de Manzanillo, México. La selección de los principales puertos en América Latina se efectuó con base en la información del movimiento portuario contenerizado 2013 que reportó la CEPAL en la USI. De ésta se extrajeron los tres puertos de América Latina que tuvieron una actividad puntera en el movimiento de carga por contenedores.

Los puertos sobre los cuales versa la información del análisis son: el puerto Santos en Brasil, la Terminal Internacional de Manzanillo (MIT, por sus siglas en inglés) en Panamá y el puerto de Cartagena, Colombia. Cabe destacar que en el ranking 2013 que presentó la CEPAL, el puerto Balboa, Panamá, ubicado en la tercera posición, después del puerto Santos, no se incluye en éste análisis, debido a que como ya se tiene al MIT de Panamá, se considera más enriquecedor, para efectos de este estudio, incluir otro puerto competitivo pero de otro país, como es Cartagena, Colombia, quien de 2011 a 2012, superó a Manzanillo, México, en el flujo de contenedores y fue hasta 2013 que se invirtieron las posiciones.

5.1. Desarrollo portuario en el flujo de carga contenerizada y el comercio exterior de América Latina; en los principales puertos de la región.

En la última década, el bullicio comercial internacional se manifestó vulnerable ante la crisis financiera de 2008 que se inició en Estados Unidos. Esta trajo consigo afectaciones, con la disminución del intercambio comercial internacional de bienes, en diversas economías del mundo. Asimismo, la región de América Latina presentó

un desacelerado incremento en la tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB). Conforme a los datos reportados por el Banco Mundial sobre la tasa de crecimiento anual del PIB en América Latina, para 2009 ésta fue de -1.6%, en contraste con la de 2008 de 3.7%, lo cual explica las afectaciones en la caída del comercio, producidas por la crisis financiera de 2008.

Para 2010 la recuperación de las economías de América Latina se produjo con un aumento del 5.9% de la tasa de crecimiento anual del PIB, mucho mayor a los cinco años anteriores. Sin embargo, una disminución de la tasa del 4.3% en 2011, se mantuvo en decremento para los dos siguientes años. Por otro lado, de acuerdo con datos del Banco Mundial, las exportaciones de bienes y servicios de la región fueron menores que las importaciones a partir de 2007, registrando una balanza comercial deficitaria hasta 2013. Por información de la CEPAL, en su publicación “Estudio Económico de América Latina y El Caribe 2012” (2012), la caída de las exportaciones en la región se debió en gran medida a la contracción de la demanda de los países de la Unión Europea, Asia y a la desaceleración de China.

Las variaciones en la tasa de crecimiento anual del PIB y el decremento en el flujo de exportaciones de América Latina pueden explicarse, como bien se detalla en la publicación de la CEPAL (2012). En ésta se enfatiza como la región ha enfrentado tres choques externos adversos en los últimos años, con los que el dinamismo del comercio internacional se vio afectado. Los choques adversos involucraron, a) el aumento de los precios de los productos, combustibles de 2008 y la culminación del prolongado incremento de los precios de productos básicos de exportación iniciado en 2003, b) la crisis financiera mundial, que tuvo sus mayores consecuencias de 2008 a finales de 2009 y c) la incertidumbre internacional y la desaceleración del crecimiento económico mundial a partir del segundo semestre de 2011.

Asimismo, en el estudio de la CEPAL (2012) se destacan las medidas que los países de la región tomaron ante la situación adversa que durante los últimos años golpeó a sus economías. Las medidas que tuvieron lugar en el periodo se orientaron en la

implementación y la aplicación de políticas monetarias, ajustes en la liquidez, en la tasa de interés de referencia, medidas cambiarias, etc.

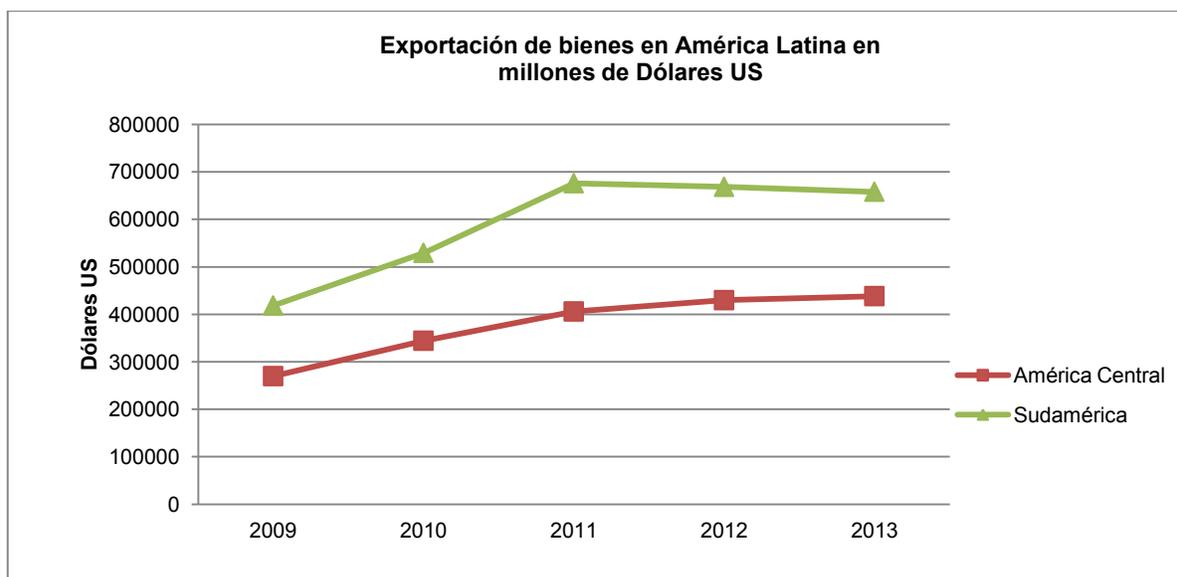
En los siguientes dos gráficos (5 y 6) se observan las exportaciones e importaciones de bienes en América del Sur y Centroamérica en los últimos cinco años, según últimos datos reportados por la UNCTAD. Esto es con la finalidad de resaltar el desempeño del comercio exterior por regiones. Como puede verse en el gráfico 5, desde 2009 hasta 2013, América del Sur fue la región que presentó mayor participación en las exportaciones respecto a Centroamérica, considerando que América del Sur se integra por más de las sólo seis economías que conforman Centroamérica, además de otros factores demográficos y territoriales. Cabe destacar que para 2012 y 2013 América del Sur no presentó un mayor crecimiento en sus exportaciones, mientras que Centroamérica ha sido la región con crecimiento constante en sus exportaciones en el mismo periodo.

Cordero (octubre 2014) destaca en su estudio sobre el comercio en Centroamérica que la mayor dinámica en las exportaciones desde 2004 al 2014 fue en las economías de El Salvador, Nicaragua y Panamá, debido a que en el caso de Guatemala, Costa Rica y Honduras, disminuyó su contribución en las exportaciones de 2004 a 2014. En 2004, El Salvador participaba con el 6% de las exportaciones, del total de las exportaciones de la región al mundo, mientras que Nicaragua acaparaba otro 6% y Panamá el 24%. Para 2013 El Salvador reportó el 7.8% de las exportaciones, Nicaragua el 7.4% y Panamá el 31.4%. Así también, destaca los principales socios comerciales de la región, con Estados Unidos con la mayor intervención en el comercio de Centroamérica, seguido de América Latina.

Referente a las economías de América del Sur, la reducción de las exportaciones de 2011 a 2012, como bien se observa en la gráfica 5, fue en gran medida la contracción de la demanda mundial. Por información de la CEPAL (2012), los países mayormente afectados fueron Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay, lo

que contrastó con el aumento de las exportaciones de México y algunos países de Centroamérica.

Gráfica 5: Exportación de bienes en América Latina en millones de Dólares US.



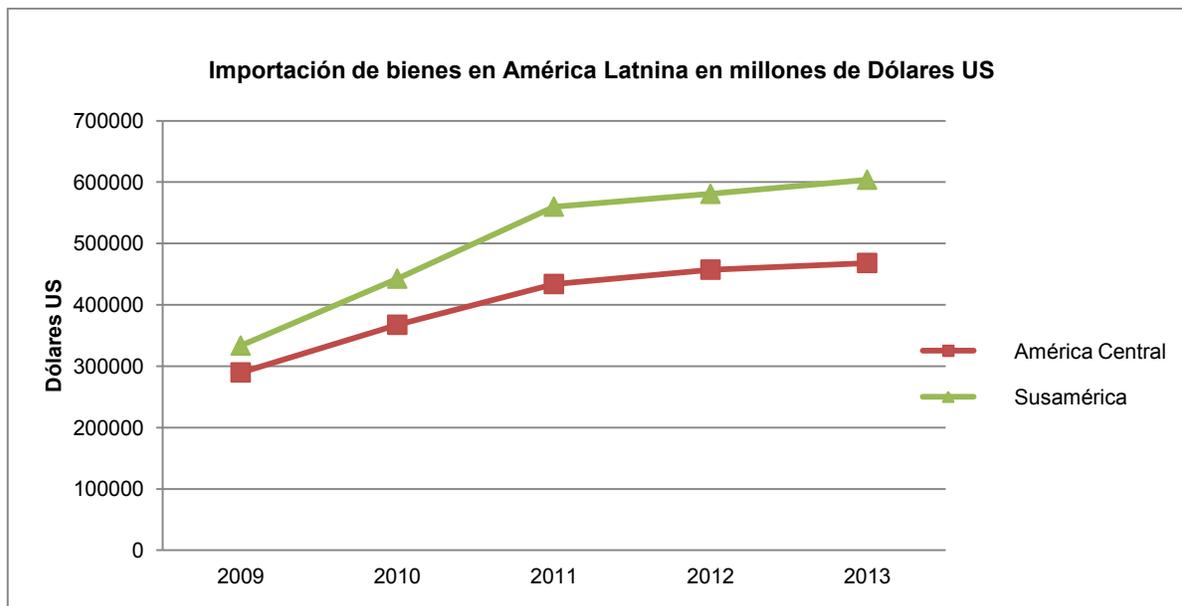
Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos en UNCTAD STAT. <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx> Obtenido el 25 de agosto de 2014

La gráfica 6 muestra las importaciones por región en América Latina de 2009 a 2013. Destacando entre las dos regiones; América del Sur con las importaciones más altas, sin embargo ha sido la región que en ninguno de los últimos cinco años ha reportado una balanza comercial deficitaria. Caso contrario de Centroamérica, en que la importación de sus bienes fue mayor a la exportación de los mismos en el periodo.

Al igual que lo registrado en las exportaciones de Centroamérica, los países que manifestaron en los últimos años una mayor concentración en las importaciones fueron Panamá y Nicaragua. Sin embargo para el 2013 Panamá destacó como el principal importador de la región, con el 28.6% de las compras, según la información de Cordero (2014). De la misma manera, la CEPAL reporta (2012) que la introducción en 2012 de medidas restrictivas al comercio en la importación de ciertos

bienes en algunas economías de América del Sur y la desaceleración del crecimiento económico, crearon una disminución en las importaciones.

Gráfica 6: Importaciones de bienes en América Latina en millones de Dólares US.



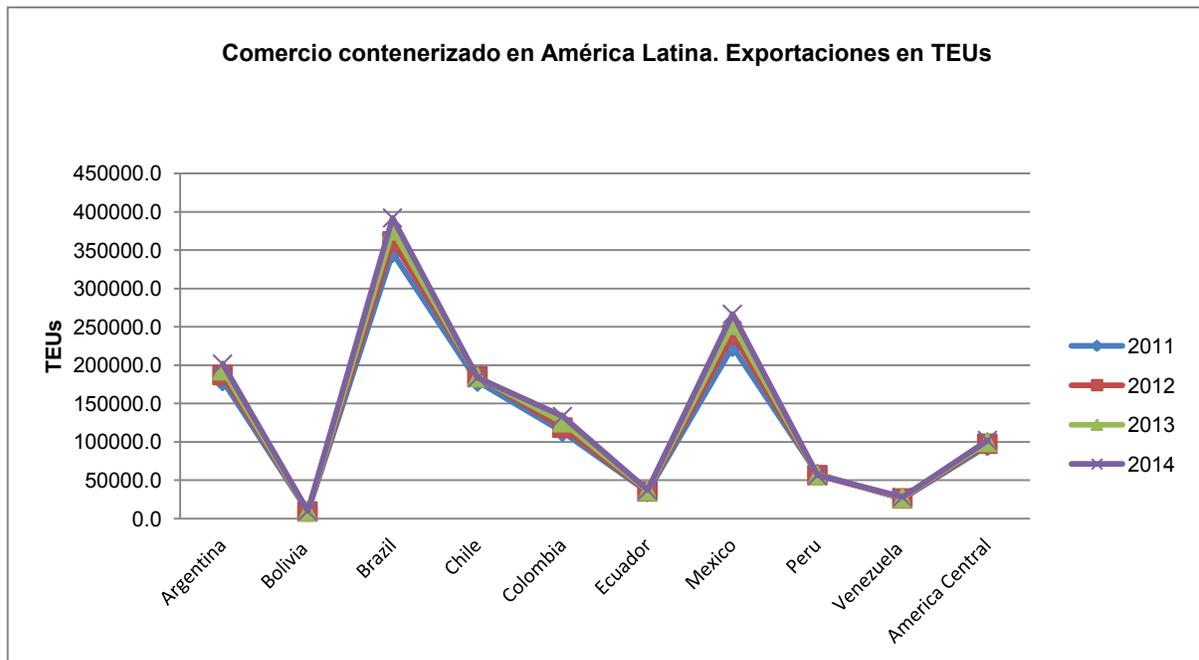
Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos en UNCTAD STAT. <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx> Obtenido el 25 de agosto de 2014.

En el último pronóstico de Nail Davidson (2012) sobre la actividad portuaria en el manejo de contenedores a nivel mundial, destacó una tasa de crecimiento global en 2012 de 4.8% y para 2013 de 5.3%. Sin embargo, para los países desarrollados se espera una tasa de crecimiento para 2012 y 2013 de 1-1.5%, mientras que para los países en desarrollo se pronostica un crecimiento en 6-7% en 2012 y 2013.

En cuanto al comercio por carga contenerizada en América Latina, la CEPAL reporta en sus estadísticas de los últimos cuatro años (2011-2014), que las exportaciones en TEUs fueron lideradas por Brasil, seguido de México, Argentina, Chile y Colombia. Siendo Brasil, México, Argentina y Colombia los países con un crecimiento constante en la exportación por contenedores. Centroamérica también se mantuvo con un crecimiento de 2011 a 2014, sin embargo, no fueron aumentos del mismo alcance como el caso de Brasil y México. Con una menor contribución en la exportación de

carga contenerizada en la región, es la situación de Perú, Ecuador, Venezuela y Bolivia, quienes presentan un menor dinamismo en el comercio exterior.

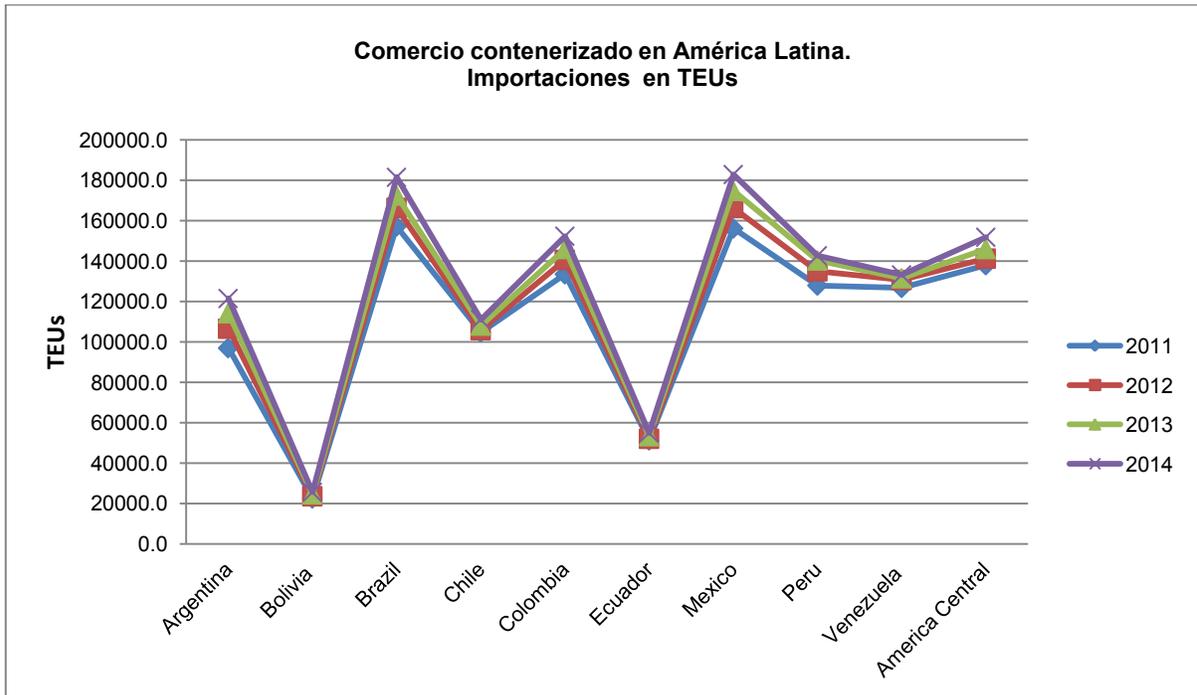
Gráfica 7: Exportación de comercio contenerizado en América Latina en TEUs: 2011-2014.



Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos en CEPALSTAT. <http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=1136&idioma=i> Obtenido el 2 de septiembre de 2014.

Los principales países en la importación de bienes por contenedores en América Latina, de 2011 a 2014, destacan en la gráfica 8 a México, Brasil, Colombia, Centroamérica, Argentina, Perú, Venezuela y Chile, respectivamente. Demostrando que en Centroamérica la mayor parte del comercio es a través de las importaciones, debido al reducido dinamismo en las exportaciones. Ecuador y Bolivia son las economías que presentan una menor participación en la importación de carga contenerizada.

Gráfica 8: Importaciones de comercio contenerizado en América Latina en TEUs: 2011-2014.



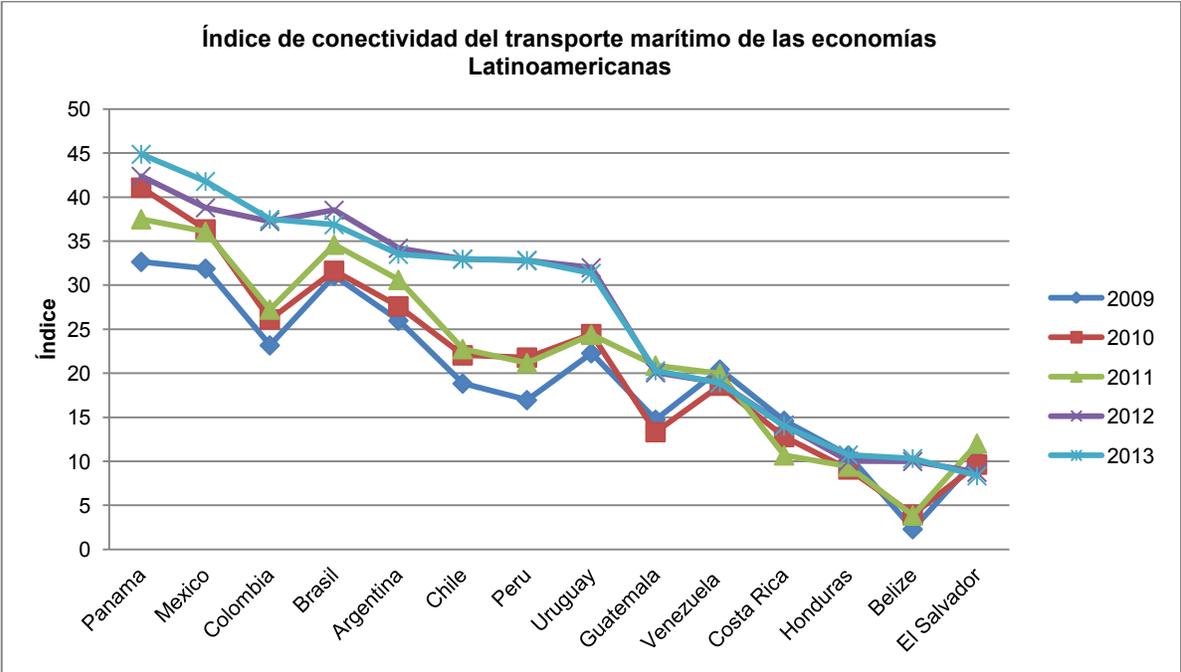
Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos en CEPALSTAT. <http://interwp.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=1136&idioma=i> Obtenido el 2 de septiembre de 2014

La UNCTAD, con su reporte anual del Índice de Conectividad de Transporte Marítimo (LSCI-Liner Shipping Connectivity Index) califica la accesibilidad de un país al comercio global, a través de la participación y conectividad de la economía con las compañías de servicios de transporte marítimo de contenedores. Hoffmann (2012) explica como este índice se genera; a partir de cinco factores de estudio, a) el número de barcos, b) el total de la capacidad de carga de los barcos, c) tamaño máximo de mercancías, d) el número de servicios y e) el número buques portacontenedores que las compañías navieras despliegan hacia y desde los puertos de un país. El LSCI genera el valor de 100 para el país con el índice promedio más alto de los cinco componentes arriba mencionados.

En la conectividad de transporte marítimo en los países de América Latina de 2009 a 2013, puede destacarse el avance progresivo que México presentó en relación al índice de conectividad, LSCI, solo después de Panamá, que se posiciona como el país mejor calificado de América Latina, sin considerar El Caribe (gráfica 9).

Desde la implantación del índice en 2004, México fue calificado con 25.29 y para 2013 este índice creció a 41.8. Solo después de México y con un desempeño muy similar al de México se ubican Colombia, Brasil, Argentina y Chile. Colombia y Brasil se encuentran por debajo de México, sin embargo su participación para 2013 se calificó con 37.49 y 36.88 respectivamente.

Gráfica 9: Índice de conectividad del transporte marítimo de las economías Latinoamericanas



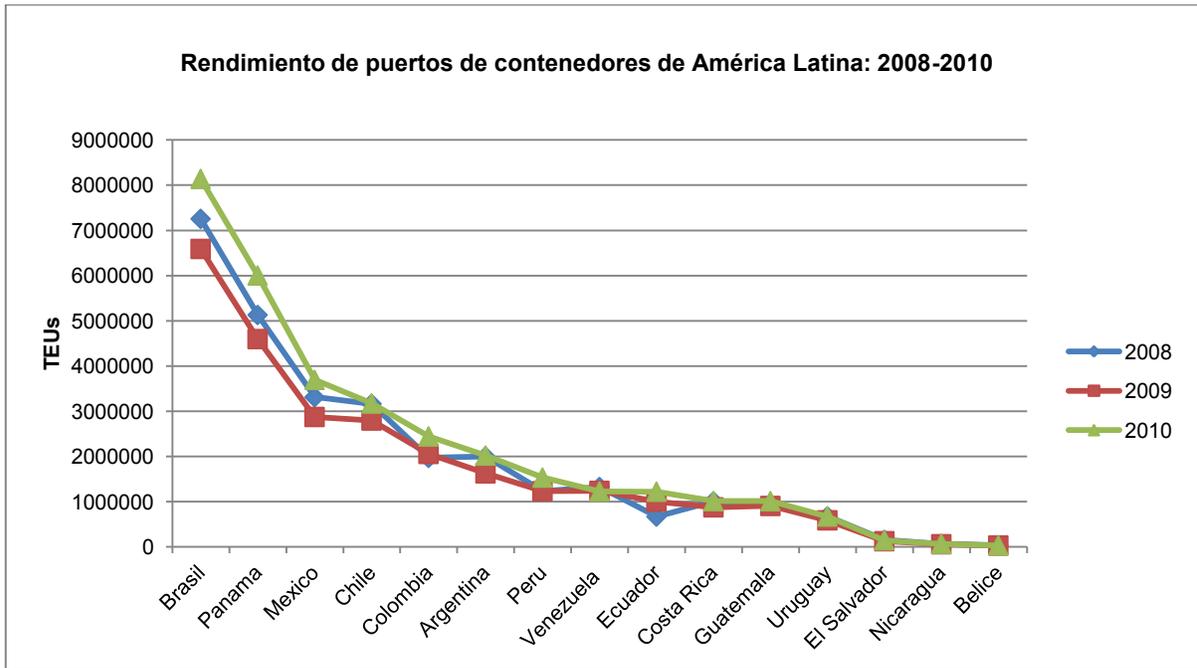
Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos en UNCTAD STAT. Índice de conectividad de transporte marítimo 2009-2013.

En contraparte al LSCI, el Georgia Supply Chain and Tech Logistics Institute propone un nuevo índice, Container Port Connectivity Index (CPCI) (2014), para medir la conectividad comercial de un puerto con las líneas navieras de contenedores de otros puertos. El CPCI no sólo propone analizar el número de conexiones de un puerto, sino también la importancia de las mismas y la participación de los puertos que conectan. Asimismo, el índice califica la conectividad desde dos perspectivas; por el ingreso del tránsito de servicios y por la salida de los mismos.

En el estudio realizado por el Georgia Supply Chain and Tech Logistics Institute sobre el CPCI, incluye al puerto de Manzanillo, México, entre los puertos de América del Norte. A éste lo calificó en la quinta posición en el ingreso del tránsito de servicios, después de Los Ángeles, Long Beach, New York de Estados Unidos y Lázaro Cárdenas, México y en la segunda posición en a la salida de servicios navieros, después del puerto de Okland en Estados Unidos.

En cuanto al rendimiento de un puerto de contenedores, sobre los reportes anuales publicados por la UNCTAD de 2008 a 2010 (gráfica 10), éste se mide con base en el movimiento anual de contenedores por país. De los países latinoamericanos, Brasil es el que mayor movimiento de TEUs reportó desde 2008, manteniendo el liderazgo de la región. Siendo Panamá y México los dos países con la segunda y tercera posición respectivamente después de Brasil. México, con un movimiento de 3,693,956 TEUs en 2010 refleja una gran diferencia contra los 8,138,608 TEUs que se exhibieron de Brasil para el mismo año.

Gráfica 10: Rendimiento de puertos de carga contenerizada de América Latina: 2008-2010.



Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos en UNCTAD STAT. Rendimiento de puerto de contenedores 2008-2010.

En su artículo “Port Centric-Development: Strategic Logistics Investments” Rodríguez (2013) enfatiza en los factores que han afectado la competitividad en el comercio mundial de América Latina respecto a la infraestructura en la región. Subraya los efectos de la falta de una política de integración en América Latina, particularmente entre el desarrollo de infraestructura, producción y desarrollo económico y la geografía de sistemas de transportes, los cuales se reflejan en el desempeño logístico de los países de la región y en consecuencia en la falta de un desarrollo económico en la región.

5.2. Análisis de las tendencias logísticas de los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada de América Latina.

5.2.1. Puerto Manzanillo International Terminal (MIT), Panamá.

El aprovechamiento de la posición geográfica de Panamá, representado por el Canal de Panamá, además de haber permitido su crecimiento y desarrollo económico, lo posiciona como un hub logístico natural, según Sabonge y Sánchez (2009), por sus rutas en el este y oeste y como un hub de transbordo en el norte y sur para el resto de América y El Caribe. Conjuntamente a su localización, la tecnología del Canal ha servido de forma competitiva a las necesidades mundiales del transporte marítimo, facilitando el comercio internacional entre países y de forma particular en la región de América Latina.

En el análisis que realiza Asariotis et al. (2012), sobre la conectividad entre los países en desarrollo, destaca que Panamá es el país mejor conectado de América Latina, con 23 compañías navieras que emplean 342 buques con una capacidad total de 1,28 millones de TEUs. La posición de Panamá como eje comercial de América Latina, se explica por el gran número de buques desplegados en las rutas entre Panamá y China, los Estados Unidos y Colombia.

Por otro lado, el proyecto en ejecución de la ampliación del Canal de Panamá es una infraestructura vital para el flujo del comercio marítimo de América Latina y la propia red portuaria de la nación. Este desarrollo contribuirá al incremento en el volumen del flujo de exportaciones e importaciones y del comercio de transbordo de Panamá, de la región latinoamericana y de todos los países involucrados en el comercio marítimo.

El puerto panameño que ha destacado no sólo a nivel local, sino también en la región de América Latina por su participación puntera con el mayor movimiento de carga por contenedores, según reporte de la CEPAL en el ranking 2013 es el MIT, y como uno de los puertos con mayor crecimiento en el tráfico de transbordo. Se caracteriza y privilegia también por contar con una ubicación geográfica, en la Costa Atlántica de

Panamá, cerca de la entrada del Canal de Panamá y adyacente a la Zona Libre de Colón, lo hace un puerto dinámico e inherente a las modificaciones y avances tecnológicos y de infraestructura que se efectúen en el Canal de Panamá.

De acuerdo a información oficial de la página web del MIT, el hinterland del puerto está conectado con las ciudades del país y con las carreteras de otros países de América Central. El foreland del MIT por regiones comprende países del Este asiático, Costa Este de América del Norte, Mediterráneo europeo, Costa Oeste de Centroamérica, Costa Oeste de Norte América, Costa Noreste de América del Sur, Costa Este de El Caribe y Oceanía. Por el tamaño de Panamá la zona de influencia nacional del MIT abarca todas las ciudades de la nación y algunos países de Centroamérica, además de que su foreland tiene un alcance por los dos Océanos, el Pacífico y el Atlántico.

La terminal especializada de contenedores del MIT tiene un área de 520,000 m², con un espacio de almacenaje de 52 ha, para 48,000 TEUs. La longitud del muelle de la terminal es de 1,640 m, con 5 puestos de atraque, de los cuales 4 son de 310 m y 1 de 400 m. En cuanto a equipo se refiere, son 14 grúas las que hay en el puerto; 3 posiciones de atraque con 3 grúas cada uno, una posición con 4 grúas y otra con una grúa. El calado de la terminal es de 14 m. Observamos que conforme a lo especificado por Hoffman (1999) y el Banco Mundial, el mínimo de longitud del muelle se cumple, sin embargo en esta terminal sólo se cumple con la longitud de los 330 m, como mínimo, en un sólo puesto de atraque. Referente a la superficie de terminal, está dentro de los estándares estipulados por el Banco Mundial, así como el área de almacén de contenedores. Sin embargo, el calado es menor a los 15 metros especificados por Hoffman.

El puerto MIT cuenta con un amplio sistema de información que integran operaciones, áreas y actores que intervienen en los procesos portuarios. A continuación se presentan los sistemas de información de la terminal:

- Mainsail, sistema principal de gestión de terminales portuarias, utilizado para procesamiento de importaciones, exportaciones y trasbordos, incluyendo operaciones de garita, patio, buques y de ferrocarril.
- El Spinnaker, es un sistema de planeación de estiba y desestiba de barcos y patio.
- EDI (Electronic Data Interchange): plataforma estándar de comunicación para intercambio de datos entre clientes y la terminal.
- Traffic Control: sistema de tiempo real para el control de tráfico apoyado por dispositivos del Sistema de Posicionamiento Global Diferencial (DGPS), que provee de inventarios en tiempo real, actualizando las bases de datos Mainsail y Spinnaker por medio de las computadoras instaladas en los equipos de manejo de contenedores, utilizando una red inalámbrica (Wi-Fi) de 2.4GHz para todas las comunicaciones a través del patio de contenedores.
- Forecast: sistema interactivo basado en plataforma web que permite el acceso remoto (vía Internet) del cliente a transacciones e información relevante acerca de sus contenedores.
- Grasp: es un sistema de monitoreo de contenedores refrigerados que permite extraer remotamente la lectura de temperatura para asegurar un servicio continuo de supervisión.

Es un amplio sistema de plataformas que integran diferentes procesos en el puerto y a su vez entre estos se comparte información que permite alimentar recíprocamente los sistemas en la operación de la terminal.

Se observa que la posición geográfica estratégica del MIT y los sistemas de información en la operación de carga contenerizada son los factores más importantes, ya que en el caso de la infraestructura de la terminal, existen deficiencias en el calado, la longitud de las posiciones de atraque y con el número de grúas pórtico por puesto de atraque.

5.2.2. Puerto Santos, Brasil.

Asariotis et al. (2012), destaca a Brasil como segundo país mejor conectado de América Latina, después de Panamá. La buena localización de Brasil en la costa del Atlántico Sudamericano le ha permitido desarrollar buenos vínculos comerciales con Estados Unidos y Europa. El BMI, en su reporte Brazil Shipping Report Q2 2013 añade que la proximidad con el Canal de Panamá le ha permitido buenas relaciones con Asia, particularmente con China.

El puerto Santos se localiza en la ciudad de Santos en el estado de Sao Paulo, de las entidades más importantes en Brasil, no sólo por ser la más poblada en el país, sino también porque abriga el mayor flujo de consumo, industrial, comercial y financiero. El hinterland del puerto se integra por 14 estados, los cuales representan el 67% del PIB de Brasil. Asimismo, la zona de influencia internacional del puerto se conforma por Holanda, Estados Unidos, Corea del Sur, Japón Taiwán, China, Indonesia, Emiratos Árabes Unidos, Egipto, Irán, etc.

Por otro lado, Wilmsmeier y Pérez (2014), en su publicación "The Latin America and the Caribbean; port system evolution 1997-2013, destacan como ha sido tradicionalmente el puerto Santos, el principal en el movimiento de carga contenerizada de Brasil, acaparando en 2012 el 36% de la carga contenerizada del país. Sin embargo, su mercado decreció, en comparación con el 42% que concentró en 1997. De la misma manera, subrayan la expansión geográfica y la desconcentración como dos factores que han dado lugar a la distribución de la carga contenerizada en Brasil a través de puertos secundarios, entre los que destaca Rio de Janeiro como el segundo más importante.

En lo que concierne a el área de la terminal especializada de contenedores en el puerto Santos con 596,000 m², un área de almacén para contenedores de 12,000 m² y un calado de 15 m, se cumple sólo con la extensión mínima de la terminal y el calado, porque la extensión del área de almacenaje, es menor al estándar

establecido para un hub logístico. El muelle con 980 m. se limita al estándar internacional y de la misma manera los cuatro puestos de atraque.

Por la información obtenida del sitio de internet oficial de puerto Santos, el sistema de información que manejan es el denominado Puerto Sin Papeles. Plataforma en la que intervienen distintos actores involucrados en el proceso marítimo portuario, con la finalidad de interactuar e intercambiar informaciones, a través de la alimentación del sistema con datos e informaciones.

En los últimos años el clima laboral en el puerto se ha distinguido por demandas del sindicato de trabajadores contra nuevas medidas del gobierno, como mover responsabilidades gerenciales de las autoridades portuarias hacia el gobierno central, las cuales implicarán, según el sindicato, la pérdida de trabajos y la extinción de beneficios. El sindicato también está buscando limitar el poder de contratación que se les ha dado a las operadoras privadas de nuevas terminales, lo que implicará la contratación de trabajadores a través de agencias centralizadas.

Por un lado la posición geográfica del puerto Santos Brasil lo hacen un puerto muy bien conectado, por el número de mercados en su hinterland y economías del foreland con las que mantiene un vínculo comercial. Sin embargo, en infraestructura, sistemas de información y clima laboral hay áreas de oportunidad en las cuales focalizar las próximas estrategias portuarias, dentro de sistema marítimo portuario de Brasil.

5.2.3. Puerto de Cartagena, Colombia.

La importancia de los puertos colombianos está dada por su situación geográfica, en un punto estratégico cercano a Centroamérica y dentro de América del Sur, como un corredor natural entre los océanos Atlántico y Pacífico. Lo que respecta al puerto de Cartagena, Colombia, se caracteriza por contar con una posición geográfica que le permite ser el primer puerto en el país como puerta de entrada al Caribe. Así mismo,

para los países caribeños el comercio marítimo es el principal modo de transporte de carga, lo cual representa una gran oportunidad como punto de paso en este modo de transporte para el puerto de Cartagena (Morelos, Fontalvo, y De la Hoz, 2012).

El puerto Cartagena, fue el puerto híbrido más destacado de 1997 a 2011, en Colombia, por información de Wilmsmeier y Pérez (2014), así también, definen a un puerto híbrido como el que maneja entre el 30% y 70% de carga de transbordo. Containerisation International (2012) confirma que el tránsito de transbordo en Cartagena representa el 71%.

Dentro de su participación en la carga contenerizada de transbordo, Wilmsmeier y Pérez (2014), explican que para 2005 el flujo de esta carga en Cartagena se incrementó de manera importante, cuando el operador logístico Hamburgo Sud, decidió hacer del puerto su hub estratégico de transbordo en América Latina, conectando siete líneas navieras entre el Norte y Sur de América, El Caribe, el Mediterránea y el Norte de Europa.

La ampliación del Canal de Panamá impone retos importantes a Cartagena, puesto que Rodrigue (2013) plantea si éste último tendrá la capacidad de manejar los grandes buques que entren por El Caribe. Así también, menciona que la infraestructura se percibe como uno de los problemas más importantes que enfrenta el puerto. Esto por la limitada conectividad de Cartagena con las autopistas nacionales. Entre los elementos clave que se enfrentan respecto a la infraestructura, destacan la capacidad de la infraestructura carretera y disponibilidad de tierra.

En contraparte, en el sitio oficial del puerto Cartagena, se manifiesta que con la ampliación del Canal de Panamá y por ende el incremento en el volumen de la carga para el Caribe, CONTECAR S.A., (La Sociedad Terminal de Contenedores de Cartagena S.A.), titular de una concesión portuaria en la prestación de servicios portuarios de carga contenerizada, constituye una oportunidad para acceder en

términos competitivos a los mercados, productos y servicio que demandará el comercio internacional en los próximos años.

El área de 22 ha de la terminal especializada de contenedores es menor a las 25-30 ha y los dos espacios para almacenaje de contenedores son reducidos. La longitud del muelle de 700 m es menor al estándar de los 1000 m, y a lo largo de este se distribuyen 6 grúas pórtico, tres para cada una de las dos posiciones de atraque de 350m. El calado de 16.5 m. si cumple con la profundidad estándar.

Lo que a productividad se refiere, el tiempo en la entrada, descarga y carga y salida de buques portacontenedores son en promedio 38 horas de operación. Mientras que la productividad promedio por movimiento de hora grúa es de 50 contenedores por hora. Actualmente atiende buques de 5,000 TEUs, sin embargo, se están desarrollando proyectos y ejecutando inversiones para atender buques de 12,000 TEUs.

El puerto de Cartagena, Colombia no solo enfrenta problemas con la infraestructura de su terminal especializada de contenedores. El espacio geográfico en la explotación de otras superficies dentro del recinto portuario es limitado. Por lo que ahora la ampliación del Canal de Panamá, representa un gran reto para el puerto Cartagena.

Con este breve análisis de los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada de América Latina y la revisión de cada uno de estos en relación a las tendencias logísticas de carga contenerizada identificamos problemáticas en los tres puertos, principalmente en la infraestructura y equipamiento de las terminales especializadas de contenedores. Cartagena y Santos presentan serias deficiencias en las instalaciones, en lo que se refiere a dimensiones de áreas, longitud de posiciones de atraque y equipo. El caso del MIT presenta problemas con el calado, la longitud de las posiciones de atraque y con el número de grúas pórtico por puesto de atraque.

Además, el puerto de Cartagena, Colombia, presenta limitaciones con las autopistas nacionales. Entre los elementos clave que se enfrentan respecto a la infraestructura, destacan la insuficiente capacidad de la infraestructura carretera y la falta de disponibilidad de tierra. El puerto Santos, Brasil, manifiesta restricciones serias, además de las de infraestructura, en sus sistemas de información y clima laboral. Las cuales representan áreas de oportunidad en las cuales focalizar las próximas estrategias portuarias, dentro de sistema marítimo portuario de Brasil.

Si con este análisis pudiéramos determinar si alguno de estos tres puertos es un hub logístico, no tendríamos por el momento ningún puerto con el carácter de hub. Sin embargo, el puerto que se acerca más a los atributos de un hub logístico es el MIT, por su posición geográfica, tecnologías y productividad operativa. Como ya bien se mencionó el área de oportunidad en el MIT está en el mejoramiento de las instalaciones y equipo de la terminal especializada de contenedores. En la actualidad no existe un hub logístico en América Latina, bajo el análisis de los atributos revisados, que conformen las cuatro tendencias logísticas.

5.3. Influencia de un cambio en la red portuaria de América Latina en el puerto de Manzanillo, México.

La dinamismo global del comercio contenerizado en las últimas dos décadas ha influenciado en los puertos de América Latina, principalmente en la concentración del tráfico de contenedores en ciertos puertos de la región. El Canal de Panamá se distingue como uno de los desarrollos logísticos más importantes del Continente americano y de América Latina, debido a la conectividad marítima, además de que permite optimizar la navegación marítima mundial, siendo el tráfico de transbordo una de las mayores actividades del canal.

Por lo que destacan Sabonge y Sánchez (2009), el desarrollo del canal de Panamá trajo a los países suramericanos de la costa oeste la conectividad con Europa y con la costa este de Estados Unidos y Canadá, debido a que en el caso de que el canal

no existiera, las mercancías de exportación tendrían que dirigirse hacia el cabo de Hornos (punto más meridional de la isla de Hornos y del archipiélago de Tierra del Fuego, en la zona austral de Chile); o sino, dirigirse a la zona más septentrional de América, hasta alcanzar algún puerto de la costa oeste de América del Norte.

Los efectos de la globalización han acelerado el flujo de contenedores, incrementado su movimiento alrededor del mundo para servir a los mercados globales. Como destaca Sabonge (2014) en su publicación “The Panama Canal expansion; a driver of change for global trade flows”. Las principales rutas comerciales del tráfico por contenedores en el Canal de Panamá son el Transpacífico, Asia-Europa y el Trasatlántico. Es importante tomar en consideración que como principal segmento de tráfico del canal es el flujo de carga contenerizada. Dentro de los cambios más relevantes en el proyecto de ampliación del canal han sido en el segmento de contenedores.

Asariotis et al. (2012), resalta un efecto en cascada de los puertos más pequeños en el mundo, debido a que están renovando sus instalaciones para permitir la entrada en el mercado de los buques súper grandes, que están empujando a los buques más pequeños a ubicarse en otros puertos. El cambio en las tendencias del transporte marítimo mundial influencia en la readaptación de los puertos para el abastecimiento de su propia demanda, es decir de los mercados a los que tienen alcance.

Es preciso destacar que varios países de América Latina tienen una relación vital con el canal. En cuanto a la magnitud de importancia del canal para el comercio de América Latina, Sabogne y Sánchez (2009) enfatizan que el comercio de Latinoamérica y el uso del Canal de Panamá en el año 2007 representó un promedio de 4.8% de las exportaciones y 17.9 de importaciones marítimas hacia y desde el mundo pasaron por el Canal de Panamá.

Actualmente, en los cuatro principales puertos de SPN mexicano, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, se están llevando a cabo proyectos de mejora para el

abastecimiento de las mercancía por carga contenerizada del comercio internacional y del mercado local. De igual manera, entre los objetivos establecidos en el PND/PSCT 2013-2018 se tiene contemplado, para el sector marítimo portuario, el desarrollo de infraestructura de transporte, equipamientos modernos y logística multimodal, acorde con las tendencias logísticas actuales del transporte marítimo, con la finalidad de atender la demanda internacional y nacional.

En la entrevista a profundidad realizada a la gerencia de planeación de la API Manzanillo, se expone que con la ampliación del Canal de Panamá se han creado nuevas rutas y conexiones marítimas con el puerto de Manzanillo. Se han abierto rutas hacia Europa, principalmente con España y Alemania y zonas del Caribe. Sin embargo, el análisis FODA sobre el puerto de Manzanillo plasmado en el PMDPM 2012-2017 muestra dentro de las amenazas, la puesta en operación de la ampliación del Canal de Panamá. Esto, por la posibilidad de que en el periodo de construcción de las siguientes fases de la TEC II, los crecimientos de flujo contenerizado agraven la situación de saturación en puerto, generando una pérdida de competitividad que tenga como consecuencia principal el deterioro del puerto y la pérdida de usuarios.

Por otro lado, en entrevista con la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, destacaron que con la ampliación del Canal de Panamá, ahora que podrán ingresar buques de gran calado y mayor tamaño, la TEC I se enfrenta a una reconfiguración de los servicios (de las empresas navieras) a través del Canal. Además, de tener que hacer frente al efecto cascada con el incremento del tamaño de los barcos, reemplazando los barcos pequeños por embarcaciones más grandes, para modernizar la flota. Actualmente las líneas navieras no tienen una definición del impacto que pueda traer la ampliación del Canal en el tráfico de carga contenerizada. Cabe destacar que el Caribe es mucho más influenciado por el Canal de Panamá, por lo que el tráfico de mercancías entre Manzanillo y el Canal de Panamá no es así de dinámica como la que tiene por el litoral el Atlántico con Asia el puerto de Manzanillo.

Los cambios en la red portuaria de América Latina, particularmente con el desarrollo logístico del Canal de Panamá, y ahora con la ampliación del mismo, han influenciado en el incremento del flujo de mercancías, así como en la creación de nuevas rutas comerciales con mercados con los que anteriormente no se tenían relaciones. Esto no sólo ha beneficiado a los puertos que se localizan en el Canal de Panamá, sino también en algunos puertos que conforman la red portuaria de América Latina.

El Canal de Panamá ha influenciado en el puerto de Manzanillo, México, de manera positiva, con la creación de nuevas rutas comerciales, la reconfiguración de los servicios de las empresas navieras y el efecto cascada con el incremento del tamaño de los barcos para reemplazando los barcos anteriores por embarcaciones más grandes, para modernizar la flota y así implementar las economías de escala. Además del desarrollo de proyectos en el mejoramiento de instalaciones, equipo y sistemas de información en las terminales especializadas de contenedores.

Por otro lado se manifiesta que la influencia del Canal de Panamá se presenta más por el lado del Atlántico, en el Caribe. Mientras que el tránsito de mercancías del Canal de Panamá no es así de dinámico hacia el Litoral del Pacífico con Manzanillo. Pero también, ciertos cambios, como el caso de la ampliación del Canal de Panamá, son considerados una amenaza por la posible pérdida de mercados en el comercio internacional del puerto de Manzanillo.

CAPÍTULO VI DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

6.1. Diseño de la investigación.

6.1.1. Tipo de estudio.

Es una investigación de tipo cualitativo y alcance descriptivo, debido a que con el análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas en profundidad y con información de documentos oficiales se estableció la validez de las hipótesis planteadas en la investigación sobre las tendencias logísticas de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo, haciendo uso de un estudio observacional. El diseño de investigación es de tipo transversal prospectivo, por la evaluación de las ventajas competitivas de las tendencias logísticas del Puerto de Manzanillo (ubicación geográfica estratégica, infraestructura, productividad operativa y tecnológica) en un solo momento y la recolección de información posterior a la delimitación del tema y problema de investigación.

Criterios	Concepto	Descripción
Periodo en que se capta la información	Prospectivo	Recolección de toda la información, después de haber definido y planeado el proyecto de investigación y su problemática.
Evolución del fenómeno estudiado	Transversal	El trabajo de campo se realizó en un sólo momento en la API Manzanillo y con el operador logístico SSA México de la TEC I.
Tipo de estudio	Descriptivo	El análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al sistema portuario nacional mexicano.
Interferencia del investigador	Observacional	Se analizan las cuatro tendencias logísticas (infraestructura, productividad operativa, tecnología y ubicación geográfica estratégica) del puerto de Manzanillo, México; para evaluar cuál de estas representa una ventaja competitiva.

6.1.2. Población objetivo.

La población objetivo para esta investigación fue la Administración Portuaria Integral del puerto de Manzanillo, Colima, México y el operador logístico de la Terminal Especializada de Contenedores (TEC I), SSA México.

6.1.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron cinco autoridades de la API Manzanillo: gerencias de operaciones, planeación, ingeniería, subgerencia de comercialización y jefatura de Marca de Calidad. Además de conformarse por la vicepresidencia de mercadotecnia del operador logístico de la TEC I – SSA México del puerto de Manzanillo.

6.1.4. Variables.

Las variables de análisis son cuatro tendencias logísticas, como factores medulares que caracterizan y atribuyen a un puerto de carga contenerizada la calidad de hub logístico. Asimismo, cada una de estas cuatro variables se integra por elementos que colaboran en la justificación de las ventajas competitivas.

- Ubicación geográfica estratégica.
 - ✓ Número de rutas comerciales con las que se tiene conectividad.
 - Hinterland.
 - Foreland.
 - ✓ Importancia de los mercados con los que se tiene conectividad. Representado por el PIB de cada uno de los mercados con los que los puertos tienen relaciones comerciales.
 - ✓ Espacio geográfico. El análisis de este factor permite determinar las condiciones en espacio del puerto, a través de evaluar alrededor de que ha sido construido el hub logístico. Es decir, asentamientos

humanos, ecosistemas y otros elementos que podrían verse afectados por un puerto o un hub.

- Tendencias de infraestructura.
 - ✓ Extensión de las terminales especializadas de contenedores y de los espacios de almacenamiento para contenedores.
 - ✓ Adecuadas instalaciones y equipo en terminales.
 - Calado.
 - Longitud del muelle y posiciones de atraque.
 - Número de grúas pórtico por terminal especializada de contenedores.
 - ✓ Conexiones ferroviarias y carreteras internas del puerto.

- Tendencias de productividad operativa.
 - ✓ Productividad en el manejo de contenedores.
 - operación por hora grúa o por hora buque. Es decir los TEUs manejados por hora buque u hora grúa.
 - ✓ Productividad horas buque puerto (entrada y salida de buques portacontenedores del puerto).
 - ✓ Tiempo de permanencia de TEUs en el hub.

- Tendencias tecnológicas
 - ✓ Sistemas de información, a través de los cuales se manejen operaciones de la terminal especializada de contenedores.

Es importante mencionar que existen otros factores que contribuyen en la consolidación de un hub logístico, sin embargo, no son atributos elementales para considerar a un puerto el carácter de hub logístico. Para efectos de este estudio, se hace mención de estos factores como otras tendencias logísticas, de las cuales se hacen alusión y se destaca la situación del puerto de Manzanillo, México, en relación a estos elementos. Sin embargo no son objeto medular del análisis, debido a que tan

solo para determinar el clima laboral, se requeriría efectuar un estudio exclusivo para este elemento.

- Otras tendencias logísticas:
 - ✓ Clima laboral.
 - ✓ Seguridad del puerto.
 - ✓ Costos competitivos por manejo de mercancías.

6.1.5. Instrumento.

En la investigación cualitativa existen tres métodos de entrevista, la personal, telefónica y por correo electrónico. Frankfort-Nachmias y Nachmias (1992) explican cada uno de estos métodos, así como sus ventajas y desventajas. La entrevista personal es una situación interpersonal cara a cara, en el que el entrevistador hace preguntas diseñadas para generar respuestas pertinentes a las hipótesis de investigación. Entre las ventajas que destacan Frankfort-Nachmias y Nachmias (1992), para la entrevista personal son la flexibilidad en el proceso de hacer las preguntas y en la estructura de la entrevista, además del control de la situación por parte de entrevistador, y el alto número de preguntas respondidas

Para efectos de este estudio se realizaron entrevistas personales, cara a cara. Se elaboraron dos guías de entrevista semiestructuradas. Una guía de entrevista con 22 preguntas elaborada para las cinco autoridades de la API Manzanillo y otra guía con 20 preguntas para el operador logístico de a TEC I SSA México (ANEXO 6). Las preguntas de las dos guías de entrevistas en profundidad se realizaron con base en los objetivos e hipótesis de la investigación.

La obtención de datos para la formulación de objetivos e hipótesis se generó a través de documentos, publicaciones y estudios relacionados con el tema de investigación, así como datos estadísticos de organismos e instituciones nacionales e internacionales. Además, la aplicación de las entrevistas en profundidad (ANEXO 6)

diseñada para la API Manzanillo se realizaron en las instalaciones de la API Manzanillo, al igual que la entrevista efectuada al operador logístico SSA México de la TEC I del puerto de Manzanillo, se hizo en el corporativo de la empresa de la Ciudad de México.

A continuación se muestran dos matrices (tablas 23 y 24), una con las preguntas de la entrevista a las cinco autoridades de la API Manzanillo y otra con las preguntas realizadas a la vicepresidencia de mercadotecnia SSA México. Cada una de las matrices cuenta con dos columnas, una con las preguntas de la entrevista y otra con las preguntas de investigación que fueron respondidas con cada una de las preguntas de las entrevistas elaboradas a nuestra unidad de análisis.

En la primera matriz (tabla 23) se presentan las 20 preguntas que componen la guía de la entrevista efectuada a la vicepresidencia de mercadotecnia SSA México. La segunda columna de la matriz contiene las preguntas de la investigación, numeradas del 1 al 4, que se respondieron con cada una de las preguntas realizadas a la vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México.

De la misma manera, se aplicó una matriz (tabla 24) con las preguntas de la guía de entrevista elaborada para las cinco autoridades de la API Manzanillo. La columna del lado izquierdo integra las preguntas de la entrevista y la de la derecha las preguntas de la investigación, numeradas del 1 al 4, que se responden con cada una de las preguntas respondidas por las autoridades de la API Manzanillo.

Tabla 24: Matriz de las preguntas de la entrevista a la Vicepresidencia SSA México que responden a las preguntas de investigación.

Matriz de las preguntas de la entrevista a la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México (operador logístico de la TEC I) que responden a las preguntas de investigación.	
Preguntas de la guía de entrevista a la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México	Preguntas de la investigación a las que responde.
1. ¿Cuáles son las tendencias logísticas de carga contenerizada que se identifican en el puerto de Manzanillo?	3¿Cuáles son los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico? 4¿Qué tendencias logísticas favorecen al desarrollo de Manzanillo, México, como hub logístico?
2. ¿Cuál de estas tendencias logísticas ha favorecido al crecimiento del puerto en el flujo de carga contenerizada?	4
3. ¿Cuáles son las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo en el movimiento de carga contenerizada del Sistema Portuario Nacional (SPN) Mexicano?	1¿Cuáles son las tendencias logísticas que representan las ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano?
4. Dentro de estas tendencias logísticas ¿cuáles se han visto limitadas en su ejecución para el crecimiento del puerto de Manzanillo?	3
5. ¿Podría usted mencionar las fortalezas y debilidades del puerto de Manzanillo en el flujo de carga contenerizada?	1, 3 y 4
6. ¿Cuáles son las expectativas de crecimiento del puerto de Manzanillo en la carga por contenedores, con los objetivos y estrategias planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018?	1 y 4
7. Con el espacio geográfico en el puerto de Manzanillo, ¿qué dificultades ha enfrentado la TEC I para dar abasto a la creciente demanda de carga por contenedores?	3
8. ¿Cuáles son los beneficios que los sistemas de información, como el Puerto Sin Papeles y Marca de Calidad han aportado en la operación de contenedores?	4
9. ¿Cuáles han sido las últimas implementaciones tecnológicas en la TEC I de Manzanillo? Y ¿Cuáles han sido las mejoras y alcance que han traído al puerto?	1 y 4
10. ¿Qué porcentaje de la demanda del mercado se ha logrado cubrir con la infraestructura, maquinaria y equipos, en el movimiento de carga por contenedores, con los que cuenta el puerto de Manzanillo?	3
11. ¿Cómo calificaría la conectividad carretera y ferroviaria del puerto de Manzanillo con su hinterland?	3
12. ¿Qué dificultades se han enfrentado en la operación de la carga contenerizada, respecto a la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto y con el servicio de un solo operador ferroviario?	3
13. ¿Cuáles son las restricciones de la TEC I para operar buques portacontenedores de más de 10,000 TEUs?	3
14. El proyecto de ampliación del Canal de Panamá ¿de qué manera afectará el flujo de carga contenerizada en Manzanillo?	2¿Qué factores han ayudado al puerto de Manzanillo a enfrentar los cambios en la red portuario de América Latina?
15. ¿Cuáles son los factores que limitan al puerto de Manzanillo, México, posicionarse como hub logístico regional?	3
16. ¿Cuáles son las posibilidades del puerto de Manzanillo para posicionarse como hub logístico regional?	3 y 4
17. ¿Qué medidas se han tomado en el puerto de Manzanillo ante la importante concentración de carga contenerizada en el puerto de Lázaro Cárdenas?	1, 3 y 4
18. ¿Qué amenazas representa el crecimiento en el flujo de carga contenerizada en el puerto de Lázaro Cárdenas para el puerto de Lázaro Cárdenas?	3
19. ¿Cómo describiría el clima laboral en el puerto de Manzanillo?	4
20. ¿Cuál es el nivel de seguridad en el puerto de Manzanillo?	4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25: Matriz de las preguntas de la entrevista a las autoridades de la API Manzanillo que responden a las preguntas de investigación.

Matriz de las preguntas de la entrevista para las cinco autoridades de la API Manzanillo, que responden a las preguntas de investigación.	
Preguntas de la guía de entrevista a la API Manzanillo	Preguntas de la investigación a las que responde.
1. ¿Cuáles son las tendencias logísticas de carga contenerizada que se identifican en el puerto de Manzanillo?	3¿Cuáles son los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico? 4¿Qué tendencias logísticas favorecen al desarrollo de Manzanillo, México, como hub logístico?
2. ¿Qué factores han limitado el crecimiento del puerto de Manzanillo en la operación de la carga contenerizada?	3¿Cuáles son los aspectos que están limitando el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico?
3. ¿Cuáles son las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo en el movimiento de carga contenerizada del Sistema Portuario Nacional (SPN) Mexicano?	1¿Cuáles son las tendencias logísticas que representan las ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional Mexicano?
4. ¿Cuáles son las expectativas de crecimiento con los objetivos y estrategias planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018?	1 y 4
5. ¿Cuáles son las ventajas del puerto de Manzanillo por su posición geográfica y qué oportunidades ha abierto en el crecimiento del flujo de la carga por contenedores del puerto?	1 y 4
6. ¿Qué porcentaje del comercio nacional y mundial representan los mercados del hinterland y foreland del puerto de Manzanillo?	1 y 4
7. ¿Podría usted mencionar las fortalezas y debilidades de la ubicación geográfica del puerto de Manzanillo respecto al SPN?	1, 3 y 4
8. ¿Cuáles han sido las últimas implementaciones tecnológicas en relación a los sistemas de información en carga contenerizada del puerto de Manzanillo y cuáles han sido las mejoras y alcances que han traído al puerto?	1 y 4
9. ¿Cuáles son los próximos proyectos tecnológicos por implementar en el puerto de Manzanillo para el mejoramiento de la productividad operativa?	3 y 4
10. ¿Qué porcentaje de la demanda del mercado se ha logrado cubrir con la infraestructura, maquinaria y equipos, en el movimiento de carga por contenedores, con los que cuenta el puerto de Manzanillo?	3
11. ¿Cómo calificaría la conectividad carretera y ferroviaria en los accesos al puerto de Manzanillo?	3
12. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha tenido que enfrentar el puerto por la falta de un eficiente hinterland del puerto?	3
13. ¿Con la construcción de la nueva terminal especializada de contenedores (TEC II) en el puerto de Manzanillo ¿Cuál será su capacidad en la operación de TEUs?	1 y 4
14. ¿Qué ventajas traerá al puerto de Manzanillo la TEC II a nivel América Latina?	2¿Qué factores han ayudado al puerto de Manzanillo a enfrentar los cambios en la red portuario de América Latina?
15. ¿El calado de 14 metros de la TEC I ha representado una limitante en el arribo de buques de más grades y de gran calado?	3
16. ¿Qué dificultades se ha enfrentado el puerto en la operación de la carga contenerizada, respecto a la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto y con el servicio de un solo operador ferroviario?	3
17. ¿Cuál es el tiempo promedio de las operaciones de carga y descarga de un buque portacontenedores?	1 y 4
18. ¿A qué capacidad trabaja el puerto de Manzanillo en las terminales especializadas de contenedores?	3
19. ¿Cuáles son las restricciones de las terminales especializadas de contenedores para operar buques portacontenedores de más de 10,000 TEUs?	3
20. El proyecto de ampliación del Canal de Panamá ¿cómo afectará el flujo de carga contenerizada en Manzanillo?	2
21. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de las tendencias logísticas de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo en relación a los puertos de América Latina?	2
22. ¿Cuáles son las oportunidades de crecimiento del puerto de Manzanillo para convertirse en un hub logístico de carga contenerizada de la red portuaria de América Latina?	3 y 4

Fuente: Elaboración propia.

6.2. Trabajo de campo.

El trabajo de campo se realizó en la API Manzanillo y el puerto de Manzanillo, Colima, del 6 al 8 de octubre de 2014. Se efectuaron cinco entrevistas en profundidad, sobre las cuales intervinieron autoridades de la API Manzanillo de la gerencia de operaciones, ingeniería, planeación, la subgerencia de comercialización y la jefatura de marca de calidad. Con la finalidad de validar y determinar la confiabilidad de la información obtenida de las entrevistas en profundidad, además de la comparación con informaciones en documentos oficiales, se decidió realizar una entrevista en profundidad al Vicepresidente de mercadotecnia de SSA México, operador logístico de la TEC I del puerto de Manzanillo el 13 de febrero de 2015 en las oficinas centrales del Distrito Federal, México.

A continuación se describe el proceso previo al trabajo de campo. Es decir, la serie de gestiones y formalidades con las que se debieron cumplir para poder tener la autorización de la API Manzanillo en la realización del trabajo de campo. El vínculo logrado con la Subgerente de Promoción de la API Manzanillo, permitió el inicio de las gestiones para la autorización, por parte de la Dirección de la API Manzanillo, a la realización del trabajo de campo.

Asimismo, fueron demandados documentos como: una carta de motivos, para conocer las razones de nuestro interés para realizar la investigación, el protocolo de tesis y oficio por parte de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México. El proceso de autorización, después de la primera comunicación con la Subgerente de Promoción, para la visita al puerto y la realización de las entrevistas en profundidad, llevó aproximadamente un mes y medio.

Previo a la realización del trabajo de campo y posterior a la autorización de la dirección de la API Manzanillo para realizar el trabajo de campo, fueron solicitados una serie de documentos. Entre estos, el guión de la entrevista en profundidad y el

plan de trabajo. En este último se acordaron las fechas de la visita al puerto, las gerencias que se pretendían entrevistar, el tiempo que tomaría cada una de las entrevistas, el material de apoyo requerido para las entrevistas, así como documentación con información de actualidad sobre el puerto de Manzanillo.

Es importante mencionar que se analizó el grupo de personas al que se enfocaron las entrevistas a profundidad. Esto, con la finalidad de saber el alcance y profundidad a la que se podía llegar con las preguntas de la entrevista, por medio de información en relación al puesto que ocupan, el área en que se desempeñan y las actividades en las que están involucrados dentro de la organización. A su vez, éste procesos de revisión de la unidad de análisis nos permitió tener claras las características de las personas que serían entrevistadas para poder crear y delimitar el guión de la entrevista en profundidad.

El guión de las dos entrevistas se realizó con base en los objetivos e hipótesis de la investigación. Asimismo, se dividió en secciones, las cuales abordan preguntas generales sobre las tendencias logísticas en la carga contenerizada del puerto de Manzanillo y temas particulares en cuanto a infraestructura, producción operativa, tecnología y ubicación geográfica estratégica. Estas dimensiones en el guión nos permitieron estructurar y organizar la información para su mejor manejo y facilitar la búsqueda de informaciones. Al inicio de cada guión se incluyó una introducción, la cual exploya el propósito de la entrevista, como está estructurada y el alcance de la misma. De igual forma, se manifiesta de manera explícita que la información obtenida en la entrevista será de uso único y exclusivo para la investigación.

Considerando que el guión de la entrevista se integra por cuatro grandes rubros, infraestructura, producción operativa, tecnología y ubicación geográfica estratégica, se buscaron perfiles de entrevistados que pudieran cubrir con los temas del guión, además de la oportunidad de enriquecer la entrevista con más información. Se entrevistaron a tres gerencias, de las áreas de ingeniería, operaciones, planeación, una subgerencia de comercialización y la jefatura de marca de calidad.

Con las informaciones obtenidas de las cinco entrevistas en profundidad realizadas a las autoridades de la API Manzanillo se respondieron a las preguntas de investigación y se probaron las hipótesis de la investigación, además de que se encontraron elementos de importancia que no se habían contemplado en las hipótesis de investigación.

Además, con la entrevista realizada a la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, se determinó la confiabilidad y validez de las informaciones obtenidas de las entrevistas a las autoridades de la API Manzanillo. Cabe mencionar que con informaciones adicionales del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Programa de Trabajo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, los Planes Maestros de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo, las Reglas de Operaciones del Puerto de Manzanillo y el Handbook 2014-15 de la API Manzanillo, se enriqueció la prueba de las hipótesis.

En cada uno de los encuentros con las entrevistas en profundidad, se les hizo saber a los entrevistados quien era la entrevistadora y el motivo de la entrevista. De igual forma, se les introdujo a cada uno sobre el tema central, así como los subtemas sobre los cuales versaría la entrevista. Al término de la breve introducción a cada uno de los entrevistados, se les hicieron saber las características de la entrevista. Indicándoles la duración promedio de la entrevista, 40 minutos, el uso exclusivo de la información obtenida para la tesis de investigación y los subtemas en el orden que integran el guión del instrumento.

Durante las entrevistas surgió información que no necesariamente dio respuesta a las preguntas de la entrevista, sin embargo, fueron registradas, debido a que enriquecían la investigación. Asimismo, por la naturaleza de cada uno de los perfiles de las personas entrevistadas, el guión de la entrevista se fue matizando y orientando al perfil de cada uno de los entrevistados durante la entrevista. Es decir

que la entrevista podría enfocarse más en aspectos tecnológicos, de infraestructura o de operación.

La entrevista en profundidad realizada al Vicepresidente de mercadotecnia de SSA México se efectuó el 13 de febrero de 2015 en las oficinas centrales de SSA México, México, Distrito Federal. La duración de la entrevista fue de aproximadamente 30 minutos. Se abordaron temas sobre los cuatro ejes de las tendencias logísticas en que versa la investigación, ubicación geográfica estratégica, infraestructura, productividad operativa y tecnológica. Asimismo, las preguntas del instrumento se orientaron a la validez de las informaciones recolectadas en las entrevistas a las autoridades de la API Manzanillo.

El análisis de cada una de las entrevistas en profundidad se realizó con detenimiento, a través de un análisis comparativo entre estas y con informaciones de documentos y artículos oficiales, además del cotejo con los resultados obtenidos de la entrevista en profundidad con el Vicepresidente de mercadotecnia de SSA México.

6.3. Resultados de las entrevistas en profundidad.

En esta sección se plasman los resultados obtenidos de las entrevistas efectuadas a las tres gerencias, subgerencia y a la jefatura de la API Manzanillo y al Vicepresidente de mercadotecnia SSA México (operador logístico de la TEC I Manzanillo).

Entrevista a la Vicepresidencia de mercadotecnia SSA México (operador logístico de la TEC I Manzanillo).

Respuestas a preguntas introductorias sobre el puerto de Manzanillo.

Las tendencias logísticas del puerto de Manzanillo son la conectividad con diversas líneas navieras y la inversión en equipo y maquinaria. Además de la consolidación de

Manzanillo como puerto hub, debido a que el 50% del volumen de carga es de transbordo y el otro 50% es de tráfico local.

Las tendencias que han beneficiado al puerto es la inversión constante en maquinaria, equipo y tecnología para dar servicio a los buques. Con esto se han elevado los niveles de productividad operativa, haciendo el despacho de mercancías más rápido, dentro del puerto.

Respuestas a las preguntas sobre ubicación geográfica estratégica del Puerto de Manzanillo.

La ventaja del puerto de Manzanillo, es de ser un puerto con una ubicación estratégica idónea en el tema de los transbordos. Los barcos cuando vienen de Asia, algunos tocan los puertos de Los Ángeles, Long Beach, en Estados Unidos, y después llegan a Manzanillo, o si no llegan directamente a Manzanillo.

El puerto de Manzanillo es el primer punto que el buque toca viniendo de Asia, debido a la adecuada infraestructura del puerto de Manzanillo. Aunado a esto y con las deficiencias en infraestructura de la red portuaria de Centro y Sudamérica, no haría sentido que un barco viniendo de Asia, toque primero algún puerto de Centro o Sudamérica para dejar carga y después tenga que subir a Norte América (México, Estados Unidos y Canadá) para dejar más carga. Por la ubicación geográfica e infraestructura del puerto de Manzanillo gran parte de los transbordos se hacen en este punto, lo cual diferencia a Manzanillo de los puertos de América Latina.

El espacio geográfico del puerto de Manzanillo es una limitante para la TEC I, debido a que el área no permite seguir desarrollando proyectos de infraestructura. Sin embargo, esta situación se ha contrarrestado con mayor equipo, mejoramiento en sistemas (nuevas tecnologías) y procesos, para maximizar el uso del espacio con el que se cuenta.

Respuestas a las preguntas de tendencias tecnológicas del Puerto de Manzanillo.

Los sistemas de información desarrollados por el puerto de Manzanillo, como es la plataforma PSP y Marca de Calidad, en conjunto son los sistemas desarrollados por SSA México, se han conjugado para hacer los procesos más eficientes y para el mejoramiento de los servicios en el despacho de mercancías. En el caso de la Marca de Calidad, se ha dirigido a la carga refrigerada.

Respuestas a las preguntas de tendencias de infraestructura del Puerto de Manzanillo.

La conectividad carretera es muy buena, rumbo a Guadalajara. La conectividad inmediata de Manzanillo para acceder a la carretera de Guadalajara es un área de oportunidad, en la que las autoridades de la API Manzanillo están trabajando en la ampliación al acceso del puerto de Manzanillo, para ir de dos a cuatro carriles. Esta inversión beneficiará en el acceso y retiro de la mercancía vía terrestre. En el caso del tren, se está trabajando en la construcción de un túnel para evitar el paso del tren por la ciudad de Manzanillo.

Las problemáticas que ha enfrentado el puerto de Manzanillo en la operación del flujo de contenedores son por la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto y la existencia de un operador ferroviario. El hecho de que exista un sólo operador ferroviario, es por el manejo que las autoridades federales dan a las concesiones. Con la saturación de camiones en los accesos al puerto se han abierto accesos alternos, como el acceso vía el muelle 15, permitiendo a los camiones de contenedores que ingresen a la TEC I y no tengan que esperar junto con los demás camiones de otro tipo de cargas para ingresar al recinto portuario.

Respuestas a las preguntas de tendencias de la productividad operativa del Puerto de Manzanillo.

Las restricciones que enfrenta la TEC I para operar buques portacontenedores con más de 10,000 TEU, es en maquinaria, equipo y calado, sin embargo, se realizó una

inversión para la adquisición dos grúas adicionales Super Post Panamax, de 21 filas de manga y para manejar 9 contenedores sobre cubierta. El puerto está pasando por un programa de dragado para incrementar el calado en todos los muelles del puerto y así poder recibir buques de mayor calado.

Con la ampliación del Canal de Panamá, ahora que van a poder ingresar buques de gran calado y mayor tamaño, la TEC I se enfrenta a una reconfiguración de los servicios (de las empresas navieras) a través del Canal. Otro aspecto al que está haciendo frente es al efecto cascada, en el incremento del tamaño de los barcos, reemplazando los barcos pequeños por embarcaciones más grandes, para modernizar la flota. Finalmente se revela que las líneas navieras no tienen una definición del impacto que pueda traer la ampliación del Canal en el tráfico de carga contenerizada. Cabe destacar que el Caribe es mucho más influenciado por el Canal de Panamá, por lo que el tráfico de mercancías que pasan por el Canal de Panamá hacia el puerto de Manzanillo, no es así de dinámico como el comercio que se tiene con Asia.

Más que representar una amenaza el crecimiento del flujo de carga contenerizada del puerto de Lázaro Cárdenas para el puerto de Manzanillo, es una oportunidad de complementación entre los dos puertos. Esto es porque el 80% de la carga en Manzanillo se mueve por camión y en Lázaro Cárdenas el 80% se mueve por tren, por lo que sirven en ocasiones mercados diferentes con necesidades distintas. A pesar de que en Lázaro Cárdenas también cuenta con la infraestructura para la operación de carga por contenedores, no se ha visto un incremento como el que hoy en día refleja el puerto de Manzanillo. Estos dos puertos tal vez no son competencia, sino que se complementan dependiendo el modo de transporte.

El reto para la consolidación del puerto de Manzanillo como hub logístico regional de América Latina es el crecimiento en espacio. El futuro del puerto de Manzanillo es el desarrollo de la Laguna de Cuyutlán.

Las fortalezas y debilidades que presenta el puerto de Manzanillo en la carga por contenedores. La conectividad, infraestructura y procesos que se han establecido en conjunto con API Manzanillo han fortalecido al crecimiento de la operación de carga por contenedores. El espacio geográfico es un área de oportunidad en la que se está trabajando, no solo con la finalización del desarrollo de la TEC II, sino que se proyecté más allá del espacio del recinto portuario, lo cual vemos ahora con el proyecto de la Laguna de Cuyutlán.

Respuesta a preguntas sobre otras tendencias logísticas del puerto de Manzanillo.

El clima laboral en el puerto de Manzanillo es bueno, cada empresa dentro del puerto tiene su contrato colectivo de trabajo de manera individual. Se respira un buen ambiente de trabajo y con los sindicatos de armonía. No se han parado operaciones en el puerto de Manzanillo por cuestiones laborales. Tanto empresas como sindicatos del puerto trabajan en conjunto en beneficio del puerto.

Referente a la seguridad en el puerto de Manzanillo, no se han presentado eventualidades de inseguridad en el puerto. Se han presentado casos de saqueo del tren, pero ya en tránsito o en la ruta del mismo, debido a que hay ciertas localidades en las que el tren debe bajar la velocidad y es ahí donde se dan los siniestros.

Entrevistas a las cinco autoridades de la API Manzanillo

- **Entrevista a la gerencia de planeación.**

Respuestas a preguntas introductorias sobre el puerto de Manzanillo.

El transporte marítimo ha marcado las tendencias logísticas, con esto se ha buscado eficientar los procesos de la cadena logística, a través de la implementación de tecnologías de información y la comunicación (TIC), donde se busca la eficiencia y sistematizar los flujos para el desalojo de mercancías de importación y de exportación.

Los factores que podrían hacer del puerto de Manzanillo un hub logístico regional de América Latina es el foreland del puerto, por los países ubicados en la costa del Pacífico y la costa oeste del continente americano, además de la cercanía geográfica y las excelentes condiciones de las vías férreas y carreteras, que lo unen con su hinterland de los estados del centro y bajo del país.

Las fortalezas expuestas del puerto de Manzanillo respecto a los puertos de América Latina, es la seguridad, paz social y el liderazgo como punto intermodal de México, además de ser el puerto con las mejores tecnologías e infraestructura. La ubicación geográfica del puerto de Manzanillo le permite una buena conectividad con su hinterland y foreland y finalmente el PSP es un sistema que agiliza los trámites y servicio de buques y de carga las 24 horas, los 365 días del año. Las debilidades del puerto es el limitado espacio geográfico para la expansión dentro de sus límites, la problemática con el crecimiento puerto-ciudad y la saturación en el puerto por intervención de autoridades aduaneras y revisiones extra programadas.

Respuesta a preguntas sobre la posición geográfica estratégica del puerto de Manzanillo.

Las ventajas por la posición geográfica del puerto de Manzanillo radican en su conectividad con las entidades que conforman su hinterland y los países del foreland. Por su hinterland, la ventaja en su ubicación es la convergencia con centro y el bajo de la República Mexicana, donde radica el 55% de la población del país y se produce el 67% del PIB. El foreland se conforma por países de la Cuenca del Pacífico, principalmente por China, Japón, India, Australia y Nueva Zelanda, y por la Costa del continente americano, el comercio es principalmente con Estados Unidos, Canadá, y América Latina.

Si existen posibilidades de extender las rutas de exportación del puerto. La globalización ha sido el factor que ha dado lugar al incremento de las rutas de exportación. Actualmente, con la ampliación del Canal de Panamá se han abierto

rutas hacia Europa, principalmente, España y Alemania y zonas del Caribe de los cuales también incluyen cruceros.

Respuesta a preguntas sobre las tendencias tecnológicas del puerto de Manzanillo.

Con el crecimiento y avances tecnológicos de otros puertos y centros logísticos en América Latina, como el caso del Canal de Panamá, el puerto de Manzanillo se está preparando para recibir mayor flujo de carga contenerizada, con la modernización de los módulos de aduana para ampliar el servicio, así como la modernización de líneas carreteras, del patio regulador y la ampliación de la zona norte con la creación de la TEC II y la Terminal de Usos Múltiples (TUM)

Respuesta a preguntas sobre las tendencias de infraestructura del puerto de Manzanillo.

Dentro de las dificultades que ha enfrentado el puerto de Manzanillo por la falta de una adecuada conectividad en el acceso al ingreso y salida de camiones hacia el puerto y el paso del tren por la ciudad, se destaca como principal problemática el crecimiento explosivo en el medio puerto-ciudad. Zonas de la ciudad se han visto afectadas por la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto y la paralización del tráfico vial en la ciudad por el paso del tren cinco veces al día dentro de la ciudad de Manzanillo. El puerto de Manzanillo está atendiendo a estos retos con la modernización de las redes carreteras, el proyecto del túnel para el paso del tren y la creación del paso a desnivel dentro de la ciudad para los camiones que van o vienen del puerto.

Respuesta a preguntas sobre las tendencias en la productividad operativa del puerto de Manzanillo.

La productividad del puerto está al 80% de su capacidad máxima. El tiempo promedio en la operación de un buque portacontenedores es de 22 horas y la productividad por hora grúa es de 40 TEUs. El promedio en la recepción de pedimentos por hora es de 100.

Por otro lado, con la finalización de la construcción de la TEC II, su productividad será de 2 millones de TEU anuales. En el puerto transitan buques hasta de 340 m de eslora 14.95 m de calado, sin embargo con la TEC II el puerto está listo para recibir buques de 5ª generación de 397 m de eslora y 16 m de calado.

Finalmente se exponen las expectativas de crecimiento con los objetivos y estrategias planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Con el planteamiento en el fomento al desarrollo de puertos marítimos estratégicos de clase internacional, que potencien la ubicación geográfica privilegiada de México, se tiene contemplado al puerto de Manzanillo, lo cual impulsará el comercio internacional y el mercado interno del puerto. Asimismo, con la inversión en el mejoramiento de la conectividad ferroviaria y carretera del sistema portuario, en la ampliación de la capacidad instalada de los puertos con problemas de saturación o con situación logística privilegiada, permitirá abastecer el flujo de carga contenerizada que demande el mercado. Por último se pretenden agilizar los trámites aduaneros y fiscales en los puertos del país, así como el fortalecimiento del cabotaje y el transporte marítimo de corta distancia, para impulsar como vía alterna la terrestre.

- **Entrevista a la jefatura de Marca de Calidad.**

Respuestas a preguntas introductorias sobre el puerto de Manzanillo.

Las tendencias logísticas del transporte marítimo de carga contenerizada en el puerto de Manzanillo que se exponen en esta entrevista se enfocan en las tendencias tecnológicas, de infraestructura y de productividad operativa. En la entrevista se manifiesta que las tendencias del puerto versan en el incremento del dinamismo de la carga contenerizada, concentrando el 60% a nivel nacional. Así también, en la implementación de la Marca de Calidad para disminuir el tiempo de estadía de contenedores en puerto y garantías de tiempo en el despacho de mercancías.

El factor que limitan al puerto de Manzanillo para clasificarlo como hub logístico de América Latina, es el espacio geográfico del puerto, debido a que dentro del puerto ya no hay posibilidades de crecer en infraestructura. Sin embargo, se está trabajando en la eficiencia del puerto, en cuanto a tiempos de despacho.

Las fortalezas y debilidades del puerto de Manzanillo para clasificarse como hub logístico de América Latina.

Fortalezas del puerto de Manzanillo:

- Control de problemas sociales e inseguridad.
- Carreteras que conectan con el puerto son seguras.
- Cercanía con Guadalajara como punto hub importante, además de ser una de las ciudades con el PIB más alto en México.
- Tiene una fácil comunicación con las principales ciudades de México.
- 18 horas en tiempo promedio de operación de un buque portacontenedores.

Debilidades del puerto de Manzanillo:

- Las vías de comunicación puerto-ciudad no son las adecuadas en la entrada o salida del tránsito de autotransporte.

Las expectativas de crecimiento con los objetivos y estrategias planteados en el PND 2013-2018 están dirigidos a la optimización y eficiencia de los servicios, al mejoramiento del hinterland (conectividad carretera), la ampliación de las garitas aduanales y el crecimiento en la contratación de personal.

Respuestas a preguntas sobre la posición geográfica estratégica del puerto de Manzanillo.

Las ventajas que tiene el puerto por su posición geográfica es la conectividad con su foreland, debido a que el comercio con Asia ha incrementado, haciendo cada vez más dinámico el comercio con el puerto de Manzanillo, especialmente con el flujo de la carga contenerizada.

Respuestas a preguntas de tendencias tecnológicas del puerto de Manzanillo.

Las últimas implementaciones tecnológicas llevadas a cabo en el puerto de Manzanillo son el PSP y Marca de Calidad. Los proyectos tecnológicos que están en desarrollo es el sistema de gestión de transporte, diseñado para la eficiencia en tiempos de la entrada y salida del transporte de camiones al puerto y la creación del módulo ferroviario en la plataforma del PSP.

Respuestas a preguntas de tendencias de infraestructura del puerto de Manzanillo.

Los problemas que ha enfrentado el puerto de Manzanillo por falta de un eficiente acceso en la entrada y salida del puerto y la mala conectividad puerto-ciudad, han dado lugar a la saturación de los camiones en los accesos al puerto, así como la interrupción del transporte vial dentro de la ciudad (cinco veces al día) por el paso del tren que va o viene del puerto.

Las ventajas que traerá la TEC II para el puerto de Manzanillo en el flujo de carga contenerizada son el aumento de la operación de contenedores, superando los 2 millones reportados en 2013 y el incremento de la actividad y dinamismo del estado de Colima. Actualmente el tamaño de buques que transitan en el puerto de Manzanillo oscila entre los 8500 y 9000 TEUs aproximadamente.

Respuestas a preguntas de tendencias de producción operativa del puerto de Manzanillo.

El puerto funciona a un 80% de su capacidad máxima y el tiempo promedio de operación de un buque portacontenedores es de 18 horas aproximadamente.

- **Entrevista a la gerencia de ingeniería.**

Respuestas a preguntas introductorias sobre el puerto de Manzanillo.

Ante el acelerado cambio e innovación en el mundo del tráfico de mercancías

contenerizadas, el puerto de Manzanillo se ha visto en la necesidad de reinventarse para hacer frente a la demanda del mercado global, principalmente de la carga contenerizada, en donde la tendencia ha sido la recepción de embarcaciones de grandes dimensiones, reduciendo en cantidad el número de buques que arriban al puerto. Actualmente el puerto está recibiendo buques de 5ª generación, de 349 m, de eslora, 43 m de manga y calado de 14 m. El arribo de grandes buques es posible, a través de las alianzas y fusiones entre líneas navieras que al compartir carga, esto permite la disminución de los costos logísticos. Adicionalmente, las empresas al interior del puerto así como la API Manzanillo han tenido que estar a la vanguardia para mejorar los servicios, a través de la adquisición de tecnología (sistemas de información) de punta, que permitan ofrecer altos niveles de servicios a los clientes.

Con lo anterior se dejan ver dos tendencias logísticas del puerto de Manzanillo. Las tendencias en infraestructura, con el arribo de grandes buques en el puerto y tecnológicas en la implementación de los sistemas de información para el mejoramiento en los servicios a los clientes

La oportunidad de crecimiento del puerto de Manzanillo para clasificarse como hub logístico regional de la red portuaria de América Latina radica en la creación del puerto de la Laguna de Cuyutlán, ubicado a 5 km en línea recta del puerto de Manzanillo y el cual sería utilizado para mover carga contenerizada y graneles minerales. El recinto portuario de Manzanillo no tiene oportunidad de crecimiento dentro de su espacio geográfico, debido a que todos los metros cuadrados ya han sido ocupados y algunos de ellos están siendo explotados para su uso y aprovechamiento.

Como se mencionó anteriormente, el factor que limita al puerto de Manzanillo la oportunidad de clasificarse como hub logístico regional de América Latina es la falta de espacio al interior dentro del puerto para poder continuar ejecutando proyectos en infraestructura.

Fortalezas y debilidades del puerto de Manzanillo para clasificarse como hub logístico de América Latina.

Se destacan como fortalezas del puerto de Manzanillo:

- El clima laboral favorable, con más de 90 años de estabilidad, sin que se haya manifestado suspensión de labores, lo cual proporciona una ventaja sustancial sobre otros puertos del Pacífico mexicano.
- Es el puerto N° 1 en el manejo de contenedores a nivel nacional, lo que representa el 46% del total de TEU del país. El área de influencia nacional incluye 17 estados que producen el 60% del PIB y donde radica el 42% de la población total.
- Su zona de influencia se extiende a 74 destinos en el mundo. Forma parte de la principal cadena logística de la Cuenca del Pacífico, además de estar orientado hacia la Costa Oeste del continente americano.
- Ferrocarril con capacidad de hasta dos contenedores de estiba.
- Actualmente el puerto se conecta a través de las 32 líneas navieras.
- Las condiciones climáticas favorables que le permiten operar las 24 horas, los 365 días del año.

Las debilidades del puerto de Manzanillo:

- El espacio geográfico ha llegado a su límite.
- Después de la construcción de la TEC II, la capacidad del manejo de contenedores no pasará más de 4 millones de contenedores.
- Congestión vehicular en las viabilidades internas del puerto.
- Congestión vehicular a la salida del puerto (Glorieta Pez Vela-Carretera Jalipa).

- **Entrevista a la gerencia de operaciones.**

Respuestas a preguntas introductorias sobre el puerto de Manzanillo.

En esta entrevista se manifestaron como tendencias logísticas la construcción de la TEC II, el arribo de buques de quinta generación, la ampliación de las garitas de aduana, el desarrollo del túnel ferroviario y la implementación de nuevas tecnologías

(PSP) de la carga contenerizada. Esto revela la orientación hacia las tendencias de infraestructura y tecnológicas. Asimismo, se habla de adecuaciones y proyectos en el puerto, con el calado de 16 metros para todas las terminales, con la ampliación de las garitas de aduana de 4 a 9, un carril más en la ruta fiscal y la construcción del túnel ferroviario

Se plantea que las oportunidades de crecimiento del puerto de Manzanillo en cuanto a espacio geográfico son nulas, debido a que en área ha llegado a su límite y la construcción de la TEC II fue el último proyecto de construcción en el recinto portuario. Sin embargo, el proyecto de crecimiento de la Laguna de Cuyutlán, ubicada a 5 km del puerto de Manzanillo en línea recta, se considera como un pulmón para el puerto de Manzanillo, ya que permitirá el desalojo de la concentración de carga contenerizada del puerto de Manzanillo.

Manzanillo se clasifica como hub logístico de la red portuaria de América Latina, debido a que el 43% de la carga contenerizada es de transbordo. Además, el proyecto de construcción del puerto de la laguna de Cuyutlán fortalecerá el flujo de la carga de transbordo en Manzanillo. Este puerto se considera parte de Manzanillo y un pulmón para el puerto.

La posición geográfica del puerto de Manzanillo se resalta como fortaleza, mientras que el área geográfica del puerto es una debilidad. Ya no hay espacio para seguir creciendo en infraestructura dentro del puerto y es por esto que la oportunidad de crecimiento para el puerto de Manzanillo es la construcción del puerto de la Laguna de Cuyutlán.

Las expectativas de crecimiento con lo establecido en el PND 2013-2018, se orientan en la optimización y eficiencia de los servicios en la operación de la carga contenerizada, el mejoramiento de las carreteras, ampliación de las garitas aduanales y el desarrollo del túnel para el tren.

Respuesta a preguntas sobre la posición geográfica estratégica del puerto de Manzanillo.

Por otro lado, el puerto de Manzanillo presenta ventajas por su posición geográfica, debido a que la conectividad con Asia, Estados Unidos, América Latina y Europa lo hacen un puerto estratégico en su ubicación geográfica. El flujo de la carga contenerizada de transbordo ha ido en ascenso con el foreland del puerto, principalmente con Asia, Estados Unidos, Chile, entre otros mercados.

En relación a las fortalezas y debilidades de la ubicación geográfica del puerto de Manzanillo, respecto a la red portuaria de América Latina, se expuso como fortaleza el incremento en el transbordo de mercancías por contenedores y como debilidad el área del puerto que ha llegado a su límite.

Respuesta a preguntas de las tendencias tecnológicas del puerto de Manzanillo.

Dentro de las últimas implementaciones tecnológicas en el puerto de Manzanillo destaca la plataforma PSP. Este sistema ha traído eficiencia en los servicios del puerto, debido a que es una plataforma que integra informaciones de autoridades y prestadores de servicios del puerto y al que todos estos tiene acceso al momento que se ingresan las informaciones de mercancías, programación para el arribo de buques, etc. Los próximos proyectos tecnológicos en el puerto de Manzanillo vendrán con el equipamiento de la TEC II de contenedores.

Respuesta a preguntas de las tendencias de infraestructura del puerto de Manzanillo.

La demanda que se ha cubierto con la infraestructura, maquinaria y equipo del puerto de Manzanillo para la carga contenerizada. En 2013 el puerto acaparó el 45% del movimiento de carga contenerizada a nivel nacional y concentro el 63% de la misma en el Litoral del Pacífico mexicano.

La conectividad ferroviaria es una de las dificultades que ha enfrentado el puerto de Manzanillo por la falta de un adecuado acceso en el ingreso y salida del tren hacia el puerto. La conexión ferroviaria afecta directamente la actividad diaria en la ciudad de Manzanillo, ya que el tren atraviesa cinco veces al día la ciudad para poder ingresar y salir del puerto, deteniendo la actividad del tránsito vial en la ciudad.

Con la TEC II se movilizarán 2 millones de TEUs al año, concentrando en una sola terminal la operación de TEUs que actualmente maneja la TEC I y las terminales de usos múltiples. Las ventajas que trae la TEC II del puerto de Manzanillo, respecto a la red portuaria de América Latina es el incremento del movimiento de carga contenerizada y el tráfico de transbordo. Actualmente el tamaño de buques que transitan en el puerto es de buques Post Panamax Plus de 8,500 TEUs. El tamaño promedio de buques portacontenedores que transitan en el puerto oscila entre 340 m de eslora y 14.95 de calado. Actualmente el puerto está preparado para recibir buques de 5ª generación de 397 m de eslora y 16 m de calado.

Respuesta a preguntas de las tendencias de productividad operativa del puerto de Manzanillo.

La capacidad a la que el puerto de Manzanillo trabaja, es del 80% de su capacidad máxima, sin embargo, cabe destacar que esto depende de las temporadas de ciertos productos y regulaciones no arancelarias. El tiempo promedio en la operación de un buque portacontenedores en el puerto de Manzanillo es de 22 horas y el tiempo promedio en la operación aduanera por pedimento es de 100 pedimentos por hora.

- **Entrevista a la subgerencia de comercialización.**

Respuestas a preguntas introductorias sobre el puerto de Manzanillo.

En esta entrevista se destacan las tendencias de infraestructura del puerto de Manzanillo de carga contenerizada, por la construcción de la TEC II para dar servicio a la demanda de carga por contenedores, la construcción del distribuidor vial en la ciudad de Manzanillo para desviar el tráfico de camiones de la ciudad que van a la al

puerto, la construcción del túnel ferroviario, el desarrollo del puerto de la Laguna de Cuyutlán y el desarrollo de la de la Zona de Actividades Logísticas. Por otro lado, las tendencias tecnológicas se describen con el proyecto PSP, con el cual se han reducido costos, tiempos de entrega en información y el acceso en tiempo real a las informaciones reportadas.

En los factores que contribuyen en el crecimiento del puerto de Manzanillo para calificar a hub logístico regional de América Latina, mencionan que con la finalización de la construcción de la TEC II se espera que el puerto de Manzanillo llegue a una capacidad de 4 millones de TEUs anuales y con el desarrollo de las conexiones terrestres puerto-ciudad se desalojará el tránsito dentro de la ciudad de Manzanillo. Sin embargo, el factor que representa una limitante para posicionar al puerto de Manzanillo como hub logístico regional es el espacio geográfico, debido a que el espacio es insuficiente para seguir desarrollando proyectos de infraestructura.

Las expectativas de crecimiento para el puerto de Manzanillo con los objetivos y estrategias planteados en el PND 2013-2018, es el fomentar su desarrollo a nivel internacional para impulsar el comercio internacional y el comercio local. Asimismo, el mejoramiento de la conectividad carretera y ferroviaria del puerto, la ampliación de su capacidad instalada y el mejoramiento del servicio, permitirán eficientar los procesos en el puerto.

Respuestas a preguntas sobre la posición geográfica estratégica del puerto de Manzanillo.

Las fortalezas y debilidades del puerto de Manzanillo respecto a su posición geográfica estratégica están en su foreland, hinterland y espacio geográfico. La ubicación del puerto de Manzanillo lo hace un puerto dinámico por la conectividad en su hinterland con las entidades más dinámicas del país y los vínculos comerciales con los países que conforman su foreland lo hacen un puerto estratégico del Pacífico de América del Norte. Por otro lado

Respuestas a preguntas de tendencias tecnológicas del puerto de Manzanillo.

Actualmente, en el puerto de Manzanillo se está haciendo uso de dos sistemas de información, PSP y Marca de Calidad. Las próximas implementaciones tecnológicas serán la creación del módulo ferroviario para la plataforma de PSP y el sistema de gestión del transporte terrestre.

Respuestas a preguntas de tendencias de infraestructura del puerto de Manzanillo.

Por la falta de una adecuada conectividad en el acceso para la entrada y salida del puerto de Manzanillo se ha generado la saturación de camiones en los accesos al puerto. Lo que respecta a la conectividad ferroviaria, el paso del tren, cinco veces al día, dentro de la ciudad de Manzanillo provoca la paralización del tránsito vial.

Los proyectos en desarrollo del puerto de Manzanillo son la TEC II, la Terminal de Usos Múltiples, Zona de Actividades Logísticas, Túnel ferroviario y el puerto la Laguna de Cuyutlán.

6.4. Validación de hipótesis.

La validación de las hipótesis de investigación se realizó a través del análisis de las entrevistas en profundidad, de documentos, estudios, artículos, manuales, anuarios estadísticos, bases de datos localizadas en la API Manzanillo, anuarios estadísticos de la Biblioteca de la Dirección de Puertos y Marina Mercante, información estadística de la CEPAL, el Banco Mundial y la OECD.

Hipótesis principal: Las tendencias tecnológicas y la productividad operativa son las ventajas competitivas del hub logístico nacional, Manzanillo, México, respecto al Sistema Portuario Nacional (SPN).

Se planteó como hipótesis principal que las tendencias tecnológicas y la productividad operativa son las ventajas competitivas del hub logístico nacional, Manzanillo, México, respecto al SPN. Este planteamiento se validó con las

entrevistas en profundidad realizadas a las autoridades de la API Manzanillo, con la entrevista al Vicepresidente de mercadotecnia de SSA México (operador logístico de la TEC I del puerto), e informaciones oficiales de las Administraciones Portuarias Integrales de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz.

En entrevista con la jefatura de Marca de Calidad se expusieron la posición geográfica (por su hinterland y foreland), eficiencia operativa y tecnologías de información como los elementos que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo. Sin embargo, lo que concierne a los atributos de la posición geográfica estratégica, se dijo que en el área del recinto portuario de Manzanillo ya no hay oportunidad para seguir desarrollando proyectos de infraestructura, por lo que la inversión está siendo en la eficiencia operativa y tecnologías del puerto, con la implementación de sistemas de información, para la agilización de los tiempos de despacho de mercancías. Con la argumentación anterior se descarta la posibilidad de que la posición geográfica sea una ventaja competitiva para el puerto de Manzanillo.

En el mismo orden de ideas la gerencia de operaciones manifestó como fortaleza la posición geográfica del puerto de Manzanillo, por su conectividad con mercados dinámicos en su foreland y hinterlan, y como debilidad que el recinto portuario ha llegado a su capacidad máxima en espacio. Por tal motivo las expectativas de crecimiento en el puerto de Manzanillo son en función de la optimización y eficiencia de los servicio (productividad operativa) en el flujo de la carga contenerizada, a través de sistemas de información como el PSP (tecnologías de información) y en inversión de maquinaria y equipo (infraestructura).

En entrevista con la gerencia de ingeniería se expresó que las empresas al interior del puerto y la API Manzanillo han tenido que estar a la vanguardia para el mejoramiento en sus servicios, con la adquisición de tecnologías de punta para los sistemas de información y la inversión en infraestructura con el arribo de grandes buques. Así también se expuso que el hinterland y el foreland del puerto son

fortalezas por el alto potencial de las economías. En contraparte, a la tendencia de la posición geográfica estratégica (hinterland y foreland) todos los metros cuadrados de área del puerto ya han sido ocupados y algunas de ellas están siendo ocupadas para uso y aprovechamiento del mismo.

Para la gerencia de planeación las tendencias logísticas que han marcado la orientación del puerto de Manzanillo han sido la implementación de tecnologías (tecnologías de información), para la eficiencia y sistematización de los flujos en la operación de mercancías (productividad operativa) de importación y de exportación. Conjuntamente, las zonas de influencia nacional e internacional (posición geográfica estratégica) representan una oportunidad para hacer de Manzanillo un hub logístico regional en América Latina. Por la falta de espacio en el recinto portuario de Manzanillo es que se destaca la tendencia de la posición geográfica estratégica como ventaja competitiva del puerto.

La subgerencia de comercialización enfatizó en las tendencias de infraestructura (con los proyectos de la TEC II, el puerto de La Laguna de Cuyután, la construcción del distribuidor vial en la ciudad de Manzanillo, el túnel ferroviario y el desarrollo de la Zona de Actividades Logísticas), las tecnológicas (con el proyecto PSP) y la posición geográfica estratégica (foreland y hinterland) como las tres tendencias logísticas que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo.

Por otro lado, la vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México resalta que la ventajas competitivas del puerto de Manzanillo, son su ubicación estratégica idónea (en el tema de los transbordos, debido a que es de los primeros puntos que tocan las embarcaciones venideras de Asia), la inversión en infraestructura constante (tendencia de infraestructura) y la productividad operativa en el despacho rápido de las mercancías. En otro aspecto, destacó que el espacio geográfico del puerto de Manzanillo es una limitante para la TEC I, debido a que el área no permite seguir desarrollando proyectos en infraestructura. Esta situación se ha contrarrestado con mayor equipo, mejoramiento en sistemas (nuevas tecnologías) y procesos, para

maximizar el uso del espacio con el que se cuenta en la TEC I. Por lo antes dicho, la falta de espacio geográfico no únicamente limita su posición geográfica estratégica, sino que restringe el desarrollo de proyectos en infraestructura.

Es importante destacar que las cinco autoridades de la API Manzanillo y la Vicepresidencia de mercadotecnia SSA México, coinciden en que la posición geográfica estratégica del puerto representa una ventaja competitiva, debido a la conectividad comercial con su hinterland y foreland, así como la importancia en el dinamismo de estos mercados. Sin embargo, no son sólo estos dos elementos los que componen a una ubicación geográfica estratégica. Como ya se estudió y analizó en el capítulo IV, sobre las tendencias logísticas y sus atributos, se debe contemplar el espacio geográfico del recinto portuario. Atributo que para el puerto de Manzanillo representa una restricción, debido a que el área para el desarrollo de proyectos en infraestructura ha llegado a su límite.

Los dos principales razones sobre el limitado espacio geográfico del puerto de Manzanillo, radican en que el puerto se ubica contiguo al desarrollo urbano de la ciudad de Manzanillo, Colima y de áreas naturales, cubiertas en su mayoría por manglares. Por tal motivo, el PMDPM 2007-2012 subraya la existencia de un impedimento de carácter ambiental para poder desarrollar ciertas superficies del puerto que se encuentran dentro del recinto portuario. Estas áreas naturales son consideradas como zonas de desarrollo para el puerto, por lo cual no pueden ser explotadas. Con esto descartamos la posición geográfica estratégica como ventaja competitiva para el puerto de Manzanillo.

Por otro lado las gerencias de operaciones e ingeniería, la subgerencia de comercialización y la vicepresidencia de mercadotecnia SSA México, sostuvieron la inversión constante en equipo y maquinaria y el desarrollo de proyectos de infraestructura, como otra de las tendencias, en este caso de infraestructura, que representa una ventaja competitiva para el puerto de Manzanillo.

Esta última proposición se invalida 1) debido a que el espacio geográfico restringido del recinto portuario de Manzanillo no permite seguir desarrollando proyectos en infraestructura y como se analizó en el capítulo IV 2) dentro de los tres atributos (extensión de terminales y almacenes, adecuadas instalaciones y equipo y conexiones ferroviarias y carreteras) analizados en la tendencia de infraestructura, la TEC I no cumplen con los atributos mínimos establecidos para los hubs logísticos. La TEC II sigue en construcción, por lo que no es posible determinar si se cumple o no con los atributos mínimos de infraestructura, sin embargo, en un veredicto parcial, se asume que en extensión de la terminal y en instalaciones y equipo, hasta el momento se cumplen con los mínimos establecidos en el capítulo IV.

En su mayoría, las autoridades de la API Manzanillo y la vicepresidencia de SSA México, evocaron la productividad operativa y las tecnologías de información como las tendencias que representan ventajas competitivas para el puerto de Manzanillo. Estos dos elementos se validan 1) porque ahora que el espacio geográfico es restringido en el puerto de Manzanillo, a lo que está apostando el puerto es a la inversión en tecnologías de información, así como maquinarias y equipos, para la agilización de los tiempos de despacho de mercancías y la productividad en la operación de la carga contenerizada. Por otro lado, en el análisis del capítulo IV 2) el puerto de Manzanillo destaca con la mejor productividad operativa (entre los puertos de Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz) en el manejo de TEUs, en la productividad por hora buque en puerto y en la permanencia de TEUs en el puerto. Asimismo, el puerto de Manzanillo está desarrollando y robusteciendo sus plataformas de los sistemas de información PSP y Marca de Calidad.

Hipótesis secundaria: El puerto de Manzanillo, México, con la ejecución de proyectos de infraestructura, y la eficiencia de los procesos de carga y descarga de mercancías, es como ha hecho frente a los cambios en la red portuaria de América Latina.

Se planteó como hipótesis secundaria que el puerto de Manzanillo, México ha hecho frente a los cambios en la red portuaria de América Latina, con la ejecución de

proyectos de infraestructura y la eficiencia de los procesos de carga y descarga de mercancía.

Uno de los desarrollos logísticos de la red portuaria de América Latina, a los que ha tenido que hacer frente el puerto de Manzanillo, es el Canal de Panamá. Por ser uno de los desarrollos más importante del Continente Americano y de la región de América Latina, en el transporte marítimo internacional, principalmente en el tráfico de contenedores. Con la ampliación del Canal de Panamá, el puerto de Manzanillo, a través de la productividad operativa de mercancías y la construcción y ejecución de proyectos de infraestructura, es como se postuló haría frente a este tipo de cambios en la red portuaria de América Latina.

Sin embargo, ésta hipótesis se prueba parcialmente con lo expuesto por la gerencia de planeación de la API Manzanillo y con la entrevista de la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México. Debido a que se expusieron otros elementos no contemplados, como la ampliación de rutas comerciales, así como la reconfiguración de los servicios con las líneas navieras (foreland/ubicación geográfica estratégica) y la pérdida de competitividad del puerto de Manzanillo por la amenaza que representa la ampliación del Canal de Panamá para el puerto.

La gerencia de planeación resaltó que con la ampliación del Canal de Panamá se han abierto nuevas rutas y conexiones con el puerto de Manzanillo hacia Europa, principalmente con España y Alemania, y con algunas economías del Caribe. Asimismo, esta apertura de nuevas rutas, a través del Canal ha sido motivo para que el puerto de Manzanillo modernice los módulos de aduana para ampliar el servicio, la modernización en las vías carreteras y la ampliación de la zona norte con la creación de la TEC II y la Terminal de Usos Múltiples. Todo esto converge a su vez con los objetivos establecidos en el PND/PSCT 2013-2018. En el que se tiene contemplado, para el sector marítimo portuario de los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, el desarrollo de infraestructura de transporte, equipamientos

modernos y logística multimodal, acorde con las tendencias logísticas actuales del transporte marítimo, con la finalidad de atender la demanda internacional y nacional.

Por otro lado, en entrevista con la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, destacaron que con la ampliación del Canal de Panamá, ahora que podrán ingresar buques de gran calado y mayor tamaño, la TEC I se enfrenta a una reconfiguración de los servicios (de las empresas navieras) a través del Canal. Además, de la adquisición de más maquinaria y equipo y trabajos en el dragado de los muelles para permitir el ingreso de buques de mayor calado. El puerto se enfrenta al efecto cascada con el incremento del tamaño de los barcos, reemplazando los barcos pequeños por embarcaciones más grandes, para modernizar la flota. Se dijo además, que actualmente las líneas navieras no tienen una definición del impacto que pueda traer la ampliación del Canal en el tráfico de carga contenerizada. Cabe destacar que el Caribe es mucho más influenciado por el Canal de Panamá, por lo que la conectividad con el tráfico de mercancías que pasan por el Canal de Panamá no es así de dinámica como la que el puerto de Manzanillo tiene con Asia.

En contraparte a la oportunidad que representa la ampliación del Canal de Panamá para el puerto de Manzanillo. En el análisis FODA sobre el puerto de Manzanillo, plasmado en el PMDPM 2012-2017, destaca dentro de las amenazas, la puesta en operación de la ampliación del Canal de Panamá. Por la posibilidad de que en el periodo de construcción de las siguientes fases de la TEC II, los crecimientos en el flujo contenerizado agraven la situación de saturación en puerto, generando pérdida en la competitividad que tenga como consecuencia principal el deterioro del puerto y la pérdida de usuarios.

Por lo expuesto en entrevista con la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, se observa por otro lado un panorama incierto en la influencia del Canal de Panamá hacia el puerto de Manzanillo. Debido a que las líneas navieras no tienen una definición del impacto que pueda traer la ampliación del Canal en el tráfico de carga contenerizada. Cabe destacar que el Caribe es mucho más influenciado por el

Canal de Panamá, mientras que por el Litoral del Pacífico, en el caso del puerto de Manzanillo, la influencia es más de los mercados asiáticos.

Efectivamente, el puerto de Manzanillo ha tenido un área de oportunidad con la ampliación del Canal de Panamá. Esto, a través de la construcción de proyectos en infraestructura, con la construcción de la TEC II y la Terminal de Usos Múltiples, la productividad operativa, con la adquisición de buques más grandes y maquinaria y equipo de punta. Sin embargo, el Canal de Panamá no es la razón única, ni primordial, por la que el puerto de Manzanillo busque mejorar en sus servicios, debido a que sus mercados principales están en el Continente Asiático.

La Infraestructura y la productividad operativa no han sido los únicos factores que se han manifestado en el puerto de Manzanillo, ante los desarrollos portuarios en América Latina. La apertura de nuevas rutas y conexiones con Europa y algunas economías del Caribe y la reconfiguración de los servicios de las líneas navieras a través del Canal de Panamá han sido otros de los elementos (posición geográfica estratégica) que se han hecho presentes en el puerto de Manzanillo. Así también, ciertos cambios, como el caso de la ampliación del Canal de Panamá, son considerados una amenaza por la posible pérdida de competitividad en el comercio internacional del puerto de Manzanillo. Por un lado tenemos las áreas de oportunidad que ha traído la ampliación del Canal de Panamá en el puerto de Manzanillo y por otro la amenaza que representa este desarrollo logístico de Panamá para la competitividad de Manzanillo.

Hipótesis secundaria: El espacio geográfico limita el posicionamiento del puerto de Manzanillo, México, como hub logístico.

Esta hipótesis se validó no sólo con las cinco entrevistas a las autoridades de la API Manzanillo y con la entrevista a la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, sino también con información oficial del PMDPM 2007-2012.

En entrevista con la jefatura de Marca de Calidad se subrayó el elemento crítico para hacer del puerto de Manzanillo un hub logístico, el espacio geográfico del puerto, debido a que ya no tiene oportunidad de seguir extendiéndose en la explotación de otras superficies del recinto portuario. La gerencia de operaciones señaló que el puerto de Manzanillo ya es un hub logístico, por ser el 43% de la carga contenerizada de transbordo, sin embargo, presenta una restricción en espacio, debido a que ya no hay áreas para seguir desarrollando proyectos, aún así, el desarrollo del puerto de la Laguna de Cuyutlán se presenta como el puerto pulmón para el puerto de Manzanillo, ya que le permitirá abastecer la demanda del tráfico contenerizado.

En el mismo orden de ideas, la subgerencia de comercialización dice que el espacio del recinto portuario representa limitaciones para seguir creciendo con proyectos de infraestructura en otras áreas del puerto. La gerencia de ingeniería colocó como debilidad del puerto el que no se cuente con el espacio y las áreas para el crecimiento del mismo, debido a que todos los metros cuadrados que tiene el recinto portuario ya han sido ocupados y algunas de ellas están siendo explotadas para su uso y aprovechamiento. De la misma manera la gerencia de planeación coincide en que el limitado espacio geográfico del puerto de Manzanillo es una debilidad, debido a la restricción para seguir expandiéndose dentro de sus límites.

En entrevista con la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México, se manifestó que el puerto de Manzanillo ya es un hub logístico, debido a que el 50% del volumen de carga es de transbordo y el otro 50% es de tráfico local. No obstante, resaltó que el espacio geográfico del puerto de Manzanillo es una limitante para la TEC I, debido a que el área no permite seguir desarrollando proyectos de infraestructura. Esta situación se ha contrarrestado con mayor equipo, mejoramiento en sistemas (nuevas tecnologías) y procesos, para maximizar el uso del espacio con el que se cuenta.

El espacio geográfico es una de las problemáticas que enfrenta el puerto de Manzanillo, debido a que la capacidad instalada en infraestructura ha llegado a su

límite. Los dos principales razones radican en que el puerto se ubica contiguo al desarrollo urbano de la ciudad de Manzanillo, Colima y de áreas naturales, cubiertas en su mayoría por manglares. Por tal motivo, el PMDPM 2007-2012 subraya la existencia de un impedimento de carácter ambiental para poder desarrollar ciertas superficies del puerto que se encuentran dentro del recinto portuario. Estas áreas naturales son consideradas como zonas de desarrollo para el puerto, por lo cual no pueden ser explotadas.

Como puede apreciarse en algunas de las entrevistas se dice que el puerto de Manzanillo ya es un hub logístico simplemente por manejar más del 40% de su carga como tráfico de transbordo, a pesar de que el espacio geográfico ya no es suficiente dentro del recinto portuario y además de considerar el proyecto del puerto de la Laguna de Cuyutlán como parte del puerto de Manzanillo. Como se revisó en el capítulo IV sobre las tendencias logísticas y los atributos de los hubs logísticos, para que un puerto califique como hub, debe cumplir con todos y cada uno de los atributos que componen cada una de las tendencias logísticas.

Asimismo, las expectativas de crecimiento en otras áreas del recinto portuario con proyectos de infraestructura en Manzanillo son desalentadoras, debido a que con lo expuesto en el PMDPM 2007-2012 y con las autoridades de la API Manzanillo y la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México entrevistadas, coinciden en que ya no hay espacio territorial para seguir expandiéndose dentro de los límites del puerto.

Hipótesis secundaria: La conectividad con el hinterland y foreland y las tecnologías de información son las tendencias que han favorecido al desarrollo como hub logístico de Manzanillo, México.

Las entrevistas realizadas a la API Manzanillo y a la Vicepresidencia de mercadotecnia SSA México coinciden con el supuesto de que la conectividad (hinterland y el foreland) y las tecnologías de información, son las tendencias que han beneficiados en el desarrollo como hub logístico de Manzanillo. No obstante, la inversión en equipo y maquinaria fue un factor que no se contempló en el postulado

y que forma parte de los elementos que han favorecido al desarrollo como hub logístico del puerto de Manzanillo.

Por un lado, la gerencia de operaciones afirma que la ventaja del puerto de Manzanillo por su posición geográfica, es la conectividad con los mercados de Asia, Estados Unidos, América Latina y Europa. El incremento de la carga contenerizada de transbordo en el puerto ha sido por el dinamismo que representan las economías que integran el foreland del puerto. Ahora que el espacio en el puerto es limitado, la API Manzanillo ha desarrollado proyectos para la eficiencia en los procesos de operación, a través de los sistemas de información y la adquisición de equipo con tecnología de punta.

La Jefatura de Marca de Calidad señala que con los sistemas de información, PSP, Marca de Calidad, Sistema de Gestión de Transporte y el módulo ferroviario en la plataforma PSP, se está logrando mejoramiento en la eficiencia de las operaciones del puerto. Por otro lado, el comercio con Asia se ha incrementado, haciendo cada vez más dinámico el intercambio con el puerto de Manzanillo, especialmente con movimiento de carga contenerizada. Adicionalmente, la jefatura de Marca de Calidad hace énfasis en que el hinterland del puerto de Manzanillo es considerado una fortaleza. Esto por la cercanía con ciudades, entre éstas Guadalajara, con el PIB más alto de México, además del dinamismo productivo e industrial de las entidades que lo conforman.

Aunado a la conectividad del puerto, es importante decir que este se nutre de las actividades de las importantes regiones productivas que integran su hinterland. Las zonas del Bajío y centro de México abarcan diferentes sectores como el automotriz, alimentario, agropecuario y textil. Por su parte, en el PMDPM 2012-2017 se presenta que, en la zona centro de país está comprendida la zona metropolitana del Valle de México, que considerando el Estado de México y el Distrito Federal, conforman la zona donde se aglomeran los centros industriales, productivos y de consumo más importantes del país.

Dentro de las fortalezas del puerto de Manzanillo, por lo expuesto en entrevista con la subgerencia de comercialización, se expuso que con la plataforma de PSP se han reducido costos, tiempos de entrega de información y el acceso en tiempo real a las informaciones reportadas por los actores participantes. Asimismo, la gerencia de ingeniería resalta la zona de influencia nacional e internacional como fortalezas del puerto de Manzanillo, por su importancia en la concentración del PIB nacional y mundial respectivamente. Con la búsqueda en el mejoramiento de los servicios en el puerto, la API Manzanillo ha adquirido tecnologías de punta que permitan ofrecer altos niveles de servicios a los usuarios del puerto.

La gerencia de planeación manifestó que el área de influencia del puerto de Manzanillo, por su hinterland y foreland, lo hacen un hub logístico por los países ubicados en la zona de la Cuenca del Pacífico y en la Costa Oeste del Continente Americano. Además, la cercanía geográfica que lo une con los estados más dinámicos del centro y bajo del país. La Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México amplió la hipótesis con un factor más que ha influido en beneficio del puerto hub Manzanillo, la capacidad operativa, a través de la inversión en equipo y tecnologías.

Con lo anterior se prueba que, efectivamente, la conectividad del puerto (hinterland y foreland) y las tecnologías de información han beneficiado al desarrollo como hub del puerto de Manzanillo. Sin embargo, no han sido las únicas tendencias logísticas involucradas, debido a que en la búsqueda del mejoramiento en la productividad de los servicios, se ha invertido en equipamiento de terminales especializadas de contenedores con maquinaria de última tecnología, lo cual ha dado lugar a la productividad operativa del puerto de Manzanillo, en la operación de la carga por contenedores. Con esto se confirma la validación parcial de la hipótesis.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El ritmo acelerado del comercio mundial ha llevado a que gobiernos y organizaciones den prioridad al mejoramiento de servicios de los diferentes medios de transporte. Pero siendo el transporte marítimo el medio más utilizado en el transporte de mercancías a nivel mundial, las economías han tenido que adquirir e implementar procesos para el mejoramiento de los puertos y los servicios marítimos. La industria del transporte marítimo a través de los años ha enfrentado cambios importantes con los avances tecnológicos en el sector.

Asimismo, el comercio internacional marítimo a nivel mundial, especialmente de las economías de países en desarrollo, ha dado lugar a cambios tecnológicos y organizacionales en el sector. Lo cual ha llevado a que las economías emergentes desarrollen e implementen innovadoras infraestructuras, tecnologías y procesos para la productividad operativa en sus puertos marítimos de mayor concentración de mercancías.

En el plano nacional, este fenómeno ha impactado a los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz, sobrepasando su capacidad de abasto. Aunado a esta restricción, las APIs de los puertos y el gobierno federal identificaron un área de oportunidad, para posicionar a estos cuatro puertos como los hubs logísticos de la red portuaria nacional a nivel mundial. De forma particular, ésta iniciativa representa para Manzanillo, como puerto principal en la operación de carga contenerizada, uno de los más importantes desarrollos logísticos.

La industria del transporte marítimo, especialmente de hubs logísticos de carga contenerizada, en México y particularmente en el puerto de Manzanillo, se ha enfrentado a grandes retos relacionados con la superficie de los recintos portuarios. Por los espacios insuficientes en las áreas de las terminales de contenedores,

deficiente infraestructura e insuficiente equipamiento para la operación de contenedores.

Esta investigación deja como aprendizaje que la productividad de los hubs logísticos en el flujo de la carga contenerizada no sólo depende del número de TEUs operados al año, el porcentaje de mercancías de transbordo o el número de línea navieras que den servicio en el puerto. El caso analizado con el puerto de Manzanillo, muestra que no es suficiente ser el puerto número uno en el movimiento de carga contenerizada del SPN, o manejar más del 40% de carga de transbordo, para atribuir a un puerto el carácter de hub logístico de carga contenerizada. Las características de un hub logístico, van en función de la conjugación de cuatro tendencias logísticas y sus atributos, previamente estudiados en el capítulo IV, la ubicación geográfica estratégica, infraestructura, productividad operativa y tecnologías de información.

Los problemas que se observan en el puerto de Manzanillo son en relación al factor de espacio geográfico, (comprendido en la tendencia logística de la ubicación geográfica estratégica), instalaciones y equipo (calado, posiciones de atraque y grúas por posición de atraque) y con deficiencias en las conexiones ferroviarias y carreteras al interior del puerto, en relación a la tendencia de infraestructura. Asimismo, en las entrevistas en profundidad y con información oficial de la API Manzanillo se le atribuye al puerto de Manzanillo la calidad de hub logístico en América Latina, por el simple hecho de manejar más del 40% de sus mercancías en tráfico de transbordo.

Es importante tener en consideración qué es un hub logístico y sus atributos como centro de transbordo en el flujo de la carga contenerizada, debido a que erróneamente, como en el caso de Manzanillo, se le clasifica como un hub logístico regional en América Latina, sin tomar en consideración sus deficiencias en la carga contenerizada. Pero a su vez se hace expresa la contradicción ante esta aseveración sobre el puerto de Manzanillo, debido a que se hace evidente en las entrevistas y la información de la API Manzanillo que las debilidades del puerto son por el

insuficiente espacio geográfico, deficiencias en la infraestructura de TEC I y la mala conectividad con los accesos ferroviarios y carreteros al interior del puerto.

En las entrevistas se planteó que para contrarrestar la falta de superficies en el desarrollo de proyectos, las áreas de oportunidad del puerto de Manzanillo versan en la inversión de tecnologías (en la implementación de sistemas de información) y en la productividad operativa, a través de equipamiento y maquinaria de las terminales especializadas de contenedores, para abastecer la demanda de los mercados. Así también, se dice que la construcción del puerto de la Laguna de Cuyutlán desahogará el flujo de la carga contenerizada en el puerto de Manzanillo. Este próximo desarrollo se considera un pulmón del puerto de Manzanillo en el flujo de carga contenerizada, pese a que será un puerto independiente a Manzanillo, es decir que la operación de carga por contenedores que se mueva en el Puerto de la Laguna de Cuyutlán se reportará como flujo de este último y no como parte del puerto de Manzanillo.

Ante las medidas que se están tomando en relación al espacio geográfico, se sugiere por otro lado que las autoridades portuarias junto con el operador logístico (Contecon Manzanillo S.A. de C.V) de la TEC II, ahora que sigue en construcción, se focalicen en el cumplimiento de los estándares requeridos de una terminal especializada de contenedores y así pueda calificar al puerto como hub logístico de carga contenerizada. Como bien se citó a Davidson (2012), en la sección de las teorías de las tendencias logísticas del transporte marítimo de carga contenerizada en el capítulo III, la automatización (con la instalación e implementación de procesos y equipos tecnológicos) será evidente en las terminales portuarias más nuevas. Menciona que es más apropiada la automatización en terminales nuevas y no una adaptación o renovación de una terminal ya existente, debido a que el reemplazar parcial o totalmente el equipo, en el día a día de las operaciones regulares del puerto, implica un reto enorme operativamente.

Actualmente en la TEC I ya no es posible extender la longitud del muelle, para ajustar las medidas de sus cuatro posiciones de atraque a los 330 metros (por puesto de atraque) propuesto por Hoffman (1999). Sin embargo, es posible cumplir con el calado mínimo de los 15 metros que sugieren el World Bank Port Reform Tool Kit (2013) y Asariotis et al. (2012), ahora que la API Manzanillo está trabajando con el dragado de los muelles del puerto. Asimismo, todavía es posible que el operador logístico de la TEC I, SSA México, se equipe con tres grúas pórtico de más, para poder cumplir con las 3 o 4 grúas pórtico por puesto de atraque, a las que alude Hoffman para las terminales especializadas de contenedores. Es importante tener claro que en la TEC I las posibles inversiones serán en gran parte en función de maquinaria, equipo y tecnologías, sin que esto implique que la TEC I pueda colocar a Manzanillo como hub de carga contenerizada, debido a las restricciones en espacio de la TEC I.

Las conexiones del transporte carretero y ferroviario en los accesos del puerto han representado para el puerto de Manzanillo un problema serio con la saturación de camiones y la aglomeración del tráfico urbano en la ciudad por el paso del tren. Por un lado existen las restricciones con la saturación y conectividad en el flujo de camiones en la entrada y salida del puerto y en la ciudad de Manzanillo. Lo cual ha llevado a la TEC I, junto con la API a la implementación de un acceso alternativo para los tracto camiones que llevan carga contenerizada hacia la TEC I. Actualmente se está construyendo un distribuidor vial entre la ciudad y el puerto para desalojar el tráfico pesado dentro de la ciudad y agilizar la entrada y salida de los camiones del puerto. Ante esta situación es importante que el puerto rediseñe las estrategias en la conectividad de la infraestructura carretera del puerto y la ciudad de Manzanillo, con la finalidad de atender la demanda de los usuarios actuales y los próximos que deseen hacer uso de las terminales especializadas de contenedores.

Las dificultades que enfrentan el puerto y la ciudad de Manzanillo en relación a la conectividad del tren, es la interrupción que se crea en el tránsito vial dentro de la ciudad de Manzanillo por el paso del tren cinco veces al día. Asimismo, otra

problemática es la forma en que el tren alimenta al puerto, ya que solo cuenta con una vía de entrada y salida para todo el equipo, además de tener una operación muy lenta y una capacidad de desalojo ineficiente. Se está desarrollando el túnel ferroviario para agilizar la entrada y salida de carga transportada por vía férrea y así también librar el paso del tren por la ciudad.

Teniendo en consideración que sólo el 22% del movimiento de carga del puerto es ferroviaria y el otro 78% es por autotransporte. Esta representa un área de oportunidad para el puerto de Manzanillo. Con el mejoramiento del servicio ferroviario es posible aumentar el volumen del movimiento de mercancías a través del tren y así a la vez desahogar el tránsito por autotransporte.

Los desarrollos portuarios en América Latina, particularmente con el desarrollo logístico del Canal de Panamá, el puerto de Manzanillo, México, se ha visto beneficiado con la creación de nuevas rutas comerciales, la reconfiguración de los servicios de las empresas navieras y el efecto cascada con el incremento del tamaño de los barcos para reemplazando los barcos pequeños, para modernizar la flota y así implementar las economías de escala. Además del desarrollo de proyectos en el mejoramiento de instalaciones, equipo y sistemas de información en las terminales especializadas de contenedores.

Por otro lado, se manifiesta que la influencia del Canal de Panamá se presenta en el Atlántico, con el Caribe. Mientras que el tránsito de mercancías del Canal de Panamá no es así de dinámico hacia el Litoral del Pacífico con Manzanillo. Pero también, ciertos cambios, como el caso de la ampliación del Canal de Panamá, son considerados una amenaza por la posible pérdida de competitividad en el comercio internacional del puerto de Manzanillo. Más allá de ver como amenaza la ampliación del Canal de Panamá, las autoridades del puerto de Manzanillo, deben aprovechar esta oportunidad para reforzar y ampliar la conectividad por el lado del Litoral Atlántico con los mercados europeos y del Caribe, por medio de la conectividad del Canal de Panamá.

Con todo este análisis se concluye que el puerto de Manzanillo, México, no es un hub logístico de carga contenerizada, debido al factor de espacio geográfico, (comprendido en la tendencia logística de la ubicación geográfica estratégica), instalaciones y equipo (calado, posiciones de atraque y grúas por posición de atraque, en cuanto a la tendencia de infraestructura) y con deficiencias en las conexiones ferroviarias y carreteras al interior del puerto, en relación a la tendencia de infraestructura estudiadas en el capítulo IV.

El alcance de esta investigación no únicamente aportó al ámbito local. En contraparte, su trascendencia rebaso las fronteras del Continente Americano, debido a que con la oportunidad que la Universidad Nacional Autónoma de México me proporcionó para realizar una estancia de investigación de seis meses en la Université de Pau et des Pays de l'Adour, en Bayonne, Francia. Tuve la ocasión de visitar el puerto de Bayonne, Francia, el cual se caracteriza por la operación de carga agrícola, maderas, hidrocarburos, metales, productos químicos, entre otros productos. La visita al puerto, a través de la gerencia de servicio comercial de la Cámara de Comercio Internacional de Bayonne, Francia, me permitió presentar mi proyecto de tesis, lo cual despertó el interés de la gerencia por el tema y la oportunidad de establecer un enlace comercial directo entre el puerto de Manzanillo, México y el puerto de Bayonne, Francia. El enlace entre los puertos se logró establecer.

El presente estudio se presta para ser retomado en futuros proyectos de investigación sobre las tendencias logísticas y profundizar en el análisis de las otras tendencias logísticas, clima laboral, seguridad del puerto y costos competitivos, de los hubs logísticos. Asimismo, este estudio puede ampliarse con un análisis comparativo de las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo y los principales puertos en el movimiento de carga contenerizada en América Latina. Estos son algunos de los temas que podrían abordarse para investigaciones futuras, pero es un tema tan extenso que se presta para muchos más estudios.

BIBLIOGRFÍA.

Libros

- Anda, G. C., (1999), *Los Nuevos Puertos de México*. (pp. 44-46), México: Noriega Editores, 1ª ed.
- Campbell, P., Campbell, J., y Asociados (1990), *Productivity and Organizations* (pp. 13-16), 1ª ed. San Francisco, California, US: Jossey-Bass Publishers.
- Christopher, M., (1992), *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost and Implementing Services* (pp.2 y 3), Londres, Inglaterra: Pitman Publishing.
- Escalante, G. E., García, M. B., Jáuregui, L., Zoraida. V. J., Speckman, G. E., Garciadiego. J., Aboites. A. L., (2010), *Nueva Historia Mínima de México* (pp. 271-274), 1ª ed. México, D.F. El Colegio de México.
- Frankfort-Nachmias, C., Nachmias, D., (1992), *Research Methods in the Social Science* (pp.215-239), Ney York, US, 4th ed.
- Hernández, S. R., Fernández C. C., Baptista L. M. (2010), *Metodología de la Investigación* (pp.348-356), Perú: Mc Graw Hill, 5ta ed.
- Lambert, M. D., Stock, R. J., y Ellram, M. L. (1998), *Fundamentals of Logistic Management*,(pp. 224 y 225), Singapur.
- Long, D. (2004), *International Logistics Global Supply Chain Management*. (pp.125-221), 2da ed., U.S.
- Porter, E., M. (2003), *Ventaja Competitiva*, (pp.24-59), México, Editorial Continental, Segunda reimpresión.
- Porter, E., M. (2012), *Ser competitivo*, (pp. 232-284), España, Harvard Business Press, 5ta ed.
- Sosa, C., R. (2009), *Documentos, Logística de Transporte, Seguros y Embalaje Internacional de Mercancías* (pp. 247-272), 1ra ed., México.
- Damien, M., (2005), *Dictionnaire du Transport et de la Logistique* (pp.276-281), 2da ed. Francia.

Tesis

- Díaz, I. C. (2013). *Desarrollo de las plataformas logísticas financiadas bajo el esquema de los fideicomisos o sociedades de inversión en bienes raíces como impulso de la competitividad sustentable en los municipios de México*. (Tesis de maestría). Obtenido en http://132.248.67.65:8991/F/-/?func=find-b-0&local_base=TES01
- Fontestad, P. L. (n.d.). *El transporte marítimo de mercancías y sus incidencias procesales*. (Tesis doctoral). Obtenido en <http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/16698836.pdf>
- González, C. M. (2007). *Metodología para la determinación de parámetros de diseño de terminales portuarias de contenedores a partir de datos de tráfico marítimo*. (Tesis doctoral). Obtenido en http://oa.upm.es/708/1/NICOLETTA_GONZALEZ_CANCELAS.pdf
- Muñoz, D., Rivera, M. L. (2012). *Development of Panama as a logistic hub and the impact on Latin America*. (Tesis de Maestría). Obtenido en <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/61183>
- Sandoval, O. J. (2011). *Perspectivas y estrategias del puerto de Manzanillo para atender la nueva generación de buques de carga (2004-2009) evaluación y perspectivas*. (Tesis de Licenciatura). Obtenido en http://132.248.67.65:8991/F/-/?func=find-b-0&local_base=TES01
- Tricot, L. W. (2009). *Container Ports in Developing Countries; barriers to participation in the global economy*. (Tesis de Doctorado).

Artículos

- Asariotis, R., Benamara, H., Finkenbrink, H., Hoffmann, J., Jaimurzina, A., Premti, A., Valentine, V., Youssef, F. (2012). *El transporte marítimo 2012* (pp. 96 y 997) Nueva York y Ginebra: publicación de las Naciones Unidas.
- Asariotis, R., Benamara, H., Finkenbrink, H., Hoffmann, J., Lavelle, J., Misovicova, M., Youssef, F. (2011). *Review of maritime transport 2011* (pp.26-30.). Geneva, Switzerland: publicación de las Naciones Unidas
- Bartholdi, J., Jarumaneeroj, P., Ramudhin, A., (Agosto, 2014). *A New Connectivity Index for Container Ports* (pp.8-15) Panama, Panama: The Supply Chain and Logistic Institute Georgia Institute of Technology.
- Business Monitor International (2010), *Mexico Shipping Report Q3 2010: Includes 5-year forecasts to 2014* (pp.31-32). London, United Kingdom: Business Monitor International.

- Business Monitor International (2012), *Mexico Shipping Report Q1 2013: Includes 5-year forecasts to 2017* (pp. 63-64). London, United Kingdom: Business Monitor International.
- Business Monitor International (2013), *Brazil Shipping Report Q2 2013: Includes 5-year forecasts to 2017* (pp.9-26). London, United Kingdom: Business Monitor International.
- Clark, X., Dollar, D., Micco, A., (2012), *Maritime Transports Costs and Ports Efficiency* (pp. 8-10). Washington DC, United States: The World Bank.
- Containerisation International, *Top 100 Container Ports 2013*, (pp 14-15). New Jersey, United States. ISSN. 0010-7379.
- Cordero, M., (2014), *El comercio de bienes y servicios en Centroamérica 2014* (p.19). México, México: publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- CNN México., (2013), *El Ejército controla la seguridad del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán*.
- Doerr, O., (2011), *Políticas Portuarias* (p. 15). Santiago de Chile, Chile: publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- Doerr, O., Sánchez, R., (2006), *Indicadores de productividad para la industria portuaria. Aplicación en América Latina y El Caribe* (p. 17-20). Santiago de Chile, Chile: publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL.
- Fuentes, J., Manuelito, S., Jimenez, L. F., Martner, R., González, I., Camaro, R., Pérez, E., Pineda, R., Titelman, D., (2012), *Estudio Económico de América Latina y El Caribe: Las políticas ante las adversidades de la economía internacional* (pp.14-15), ISSN impreso: 0257-2176, Santiago de Chile, Chile: Publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- Global Marine Trends 2030, (2013), *Global Marine Trends 2030* (p. 40). London, United Kingdom, publicación de Lloyd's Register, QinetiQ y University of Strathclyde.
- Guerrero, A. C., y Rivera, C. T., (2009), *México: cambio en la productividad total de los principales puertos de contenedores* (pp. 176-187), *Revista CEPAL 99*, Publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- Hoffmann, J. (1999), *Concentración en los servicios de líneas regulares: causas del proceso y sus efectos sobre el funcionamiento de los puertos y de los*

servicios de transporte marítimo de las regiones en desarrollo (pp.1-7 y 102), Publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.

Hoffmann, J. (2012) *Ad Hoc Expert Meeting on Assessing Port Performance* (p.5), Publicación de la United Nations Conference on Trade and Development-UNCTAD.

Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2000) *Integración Modal en el Puerto de Veracruz*, (p. 16), publicación técnica N° 150, Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía – INEGI, (2014) *Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2013. Transporte: Carga marítima registrada en puertos nacionales por litoral según tipo de tráfico*. Serie Anual 1995 a 2012 (Cuadro 18.31) publicación de INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía – INEGI, (2009) *Estadísticas Históricas de México 2009. Comunicaciones y Transportes: Carga marítima registrada en puertos nacionales por litoral según tipo de tráfico*. Años seleccionados de 1980 a 2007 (Cuadro 13.24), publicación de INEGI.

Martner, P. C., (2002) *Puertos Pivotes en México: límites y posibilidades*, (pp. 124, 125), Revista CEPAL 76, publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.

Martner, P. C., Moreno, M. A., (2001) *Tendencias recientes en el transporte marítimo internacional y su impacto en los puertos mexicanos*, (pp.1-5), publicación técnica N° 162, Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Martner, P. C., Moreno, M. A., (2001) *Integración Modal en el Puerto de Veracruz*, (p.10), Publicación técnica N°150, Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Martner, P. C., Ruiz, G., (1998) *Integración Modal y Competitividad en el Puerto de Manzanillo, Colima*, (pp. 5-23), Publicación técnica N° 99 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y del Instituto Mexicano del Transporte.

Morelos, G. J., Fontalvo, H. T., De la Hoz, G. E., (2012), *Análisis de los indicadores financieros en las sociedades portuarias de Colombia*, (p.17), publicación de Unilibre Cali.

Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD (2009), International Transport Forum 2009: *Port Competition and Hinterland Connections*, Round Table 143 (pp.11-14.), publicación de la OECD.

- Administración Portuaria Integral del Puerto de Manzanillo (APIMAN, 2015), *Reglas de Operación del Puerto de Manzanillo*, (p. 23), publicación de la Administración Portuaria Integral del Puerto de Manzanillo.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD (2012), *Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030* (p. 68.) publicación de la OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264114425-en>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD (2008), International Transport Forum, Port Competition and Hinterland Connections (p. 5) publicación de la OECD.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (p. 144).
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (p.21).
- Rodrigue, J.-P. (2013), *Port-Centric Development: Strategic Logistics Investments* (pp. 6-9.), Inter-American Development Bank: Department of Infrastructure and Environment.
- Rodrigue, J-P. y Notteboom T. (2013), *The Geography of Transport Systems, Transport Costs*, New York, US: Hofstra University: Department of Global Studies and Geography. Obtenido en <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/ch7c3en.html>
- Rodrigue, J.-P. (2010), *International Transport Forum 2012, Transport and Innovation: Maritime transportation: drivers for the shipping and port industries* (p. 5), Leipzig, Germany: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Sabonge, R., (2014), *The Panama Canal Expansion; a driver of change for global trade flows* (p. 14), Santiago de Chile, Chile, publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- Sabonge, R., Sánchez, R. J. (2009), *El Canal de Panamá en la economía de América Latina y El Caribe* (p.39 y 61), Santiago de Chile, Chile, publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT, *Anuarios Estadísticos 1987*, de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante, Publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT, *Anuarios Estadísticos 1988* de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante, Publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT, *Anuarios Estadísticos 1989*, de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT, *Anuarios Estadísticos 2000*, de la Biblioteca de Dirección General de Puertos y Marina Mercante, Publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT, *Anuario Estadístico de los Puertos de México 2004.*, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Administración Portuaria Integral de Manzanillo, *Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2007-2012*, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Veracruz 2011-2016*, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes- SCT (p. 16)

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, *Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán 2011-2016*, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes- SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Administración Portuaria Integral de Veracruz, *Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Veracruz, Veracruz 2011-2016*, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Administración Portuaria Integral de Altamira, *Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Altamira, Tamaulipas 2007-2016*, publicación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT.

Talley, K.W., (2000), *Ocean Container Shipping: Impacts of a Technological Improvement* (pp.933-934), Journal of Economic Issues N° 4.

World Bank – WB (2013), *World Bank Port Reform Tool Kit* (p. 69) World Bank publishing.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Coordinación General de Puertos y Marina a Mercante, Puerto de Manzanillo, *Port Handbook 2014-2015* (p.57).

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Coordinación de Puertos y Marina Mercante, Administración Portuaria Integral de Altamira, *Puerto de Altamira Yearbook 2014* (p.10).

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Coordinación de Puertos y Marina Mercante, Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, *Handbook Puerto Lázaro Cárdenas 2014* (pp. 41-61).

Revistas electrónicas

Containerisation International (2012). *Top 100 Container Ports 2012* (pp. 4 y 68), London, UK, publicación de Informa plc. Obtenido de http://europe.nextbook.com/nxteu/informa/ci_top100ports2012/index.php?startid=1#/3/OnePage

Land & Marine Publications Ltd. (Septiembre, 2012). *Manzanillo Port Handbook: Manzanillo Port Handbook 2012-2013* (pp. 12-15), Essex, UK: *Land & Marine Publication*. Obtenido el 4 de octubre de 2012 en http://issuu.com/landmarine/docs/manzanillo_2012

Enciclopedias

Logistics. (2013). *Encyclopædia Britannica*. Obtenido de <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/346422/logistics>

Página web

Administración Portuaria Integral de Manzanillo (Enero, 2015). Operaciones de Negocios; Marca de Calidad. Obtenido el 21 de enero de 2015 en <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2111120/que-es-marca-de-calidad>

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, Ubicación del Puerto. Información obtenida el 20 de octubre de 2014 en <http://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc25/ubicacicerca-del-puerto-55>

Secretaría de Economía (SE), Delegaciones y Representaciones <http://www.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales> Obtenido el 12 de enero de 2015.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Recursos Naturales e Infraestructura, Unidad de Servicios de Infraestructura (USI). Movimiento contenerizado de América Latina y El Caribe, Ranking 2013. Obtenido el 03 de octubre de 2014 <http://www.cepal.org/cgi->

bin/getProd.asp?xml=/Transporte/noticias/noticias/2/53122/P53122.xml&xsl=/Transporte/tpl/p1f.xsl&base=/Transporte/tpl/top-bottom.xsl

Organización Mundial de Comercio – OMC. Miembros y Observadores, Obtenido el 14 de octubre de 2014 en http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/org6_s.htm

Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD. Glossary of Statistical Terms. Obtenido el 13 de mayo de 2012 en <http://stats.oecd.org/glossary/search.asp>

Logistics (2010). *Council of Supply Chain Management of Professionals*, Supply Chain Management Terms and Glosary. Retrived from <http://cscmp.org/resources-research/glossary-terms>

World Shipping Council (2013), History of containerization. Obtenido el 6 de noviembre de 2013 en <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/history-of-containerization>

Manzanillo International Terminal (2014), Quienes somos/Historia. Obtenido el 19 de agosto de 2014. <http://www3.mitpan.com/index.php/quienes-somos/historia>

Manzanillo International Terminal (2014), Quienes somos/Ubicación geográfica. Obtenido el 19 de agosto de 2014. <http://www3.mitpan.com/index.php/quienes-somos/ubicacion-geografica>

Georgia Tech-Logistic Innovation and Research Center, Panama City, Panama, Anecedentes. Obtenido el 19 de agosto de 2014. <http://logistics.gatech.pa/es/assets/seaports/manzanillo-international-terminal>

Porto de Santos, <http://www.portodesantos.com.br/historia.php> obtenido el 10/09/14.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Dirección General de Puertos, Anuario Estadístico de los Puertos de México, obtenido el 03 de octubre de 2014. <http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina/direccion-general-de-puertos/estadisticas/anuarios-puertos/>

Puerto Cartagena, Colombia, <http://cisne.puertocartagena.com/opadmco.nsf/vstRefLinkDoc/AC46546C9FE2F9E2052578B900520819>. Obtenido el 20 de noviembre de 2014

Boletín

Wilmsmeier, G., Pérez, S. G. (2014). Facilitation of Transport and Trade in Latin America and the Caribbean (Bulletin FAL). *Comisión Económica para América Latina*, Ed. 330(2/2014), (pp.5 y 6).

Pérez, S. G. (2012). Facilitación del Transporte y el Comercio en América Latina y El Caribe (Boletín FAL). *Comisión Económica para América Latina*, Ed. 307(3), 3-5.

GLOSARIO.

Boya de recalada: Señalamiento de referencia para los buques que indica un punto de seguridad hacia dónde dirigirse para acercarse al puerto.

Cadena de suministro: a) iniciando con materias primas no procesadas y terminando con el cliente final haciendo uso de los productos terminados, la cadena de suministro liga a muchas compañías en conjunto. b) Los materiales e intercambios informativos en el proceso logístico están ligados desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos finales a los consumidores finales. Todos los vendedores, proveedores de servicios y clientes están ligados en la cadena de suministro.

Clúster: grupo geográfico denso de empresas e instituciones relacionadas, pertenecientes a un campo concreto, unidas por rasgos comunes y complementarios entre sí. Por su dimensión geográfica un clúster puede ser urbano, regional, nacional o supranacional.

Contenedor: caja especial para llegar carga, reforzada y apilable, permitiendo su transferencia vertical u horizontal.

Foreland: región de origen de las mercancías desembarcadas en un puerto y destino de las mercancías embarcadas en el mismo. Engloba el área de influencia de las regiones lejanas al puerto.

La grúa pórtico o grúa de muelle: es el equipo electrónico instalado sobre rieles en el muelle, cuyo propósito único es el cargar y descargar contenedores al o del buque.

Hinterland: zona de influencia terrestre de un puerto, que comprende el espacio geográfico terrestre, a través del cual, los flujos de mercancía convergen alrededor de un puerto.

Hub logístico: punto central para la recolección, transbordo y distribución de mercancías para un área en particular.

Inbound: movimiento de materiales de proveedores y vendedores en el proceso de producción o en la instalación de almacenamiento

Intermodalismo: movimiento de mercancías (en una y la misma unidad de carga o vehículo) por sucesivos modos de transporte sin la manipulación de las propias mercancías cuando se cambia de modo de transporte.

Línea naviera: empresa que lleva actividades en uno o más lugares para la producción de servicios de transporte marítimo y que sus actividades principales de acuerdo al valor agregado es el transporte marítimo.

Logística: proceso de planear, implementar y controlar el flujo eficiente, efectivo y almacenaje de materiales, servicios y la información relacionada del punto de origen al punto de destino, con el propósito de cumplir con las solicitudes del cliente.

Multimodalismo: es un sistema en el que se hace uso de diferentes métodos de transporte, pero sin un sistema coordinado entre estos. Esto es que de manera independiente se contratan los servicios de transporte con diferentes compañías, las cuales no coordinarán sus actividades para el traslado de un embarque.

Outbound: proceso relacionado con el movimiento y almacenaje de productos del final de la línea de producción al consumidor final.

Plataforma logística: Centros importantes de transbordo y comercio que permiten la interconexión de operaciones de llegadas y salidas multimodales. Facilitan el tránsito del tráfico a lo largo del corredor de cruce y también facilita el tráfico de destino al hub.

Puerto marítimo: cualquier movimiento de bienes y/o pasajeros usando buques de navegación marítima realizados total o parcialmente en el mar.

TEU (Twenty-foot Equivalent Unit, por sus siglas en inglés): unidad estándar para el cálculo de contenedores de varias capacidades y para describir la capacidad de los buques portacontenedores o terminales. Un contenedor de 20 pies ISO es igual a 1 TEU.

Transbordo: Comprende la transferencia de cargas, especialmente contenedores, de un barco a otro; sin embargo, en aquellos lugares donde la geografía o la infraestructura así lo permiten, esa operación puede ser complementada por un modo de transporte terrestre que permitirá el movimiento de la carga a otro puerto para finalmente ser transbordado.

Transporte marítimo: cualquier movimiento de mercancías y/o pasajeros usando buques de navegación marítima en viajes efectuados parcial o totalmente por mar.

Fuentes: OECD Glossary of Statistical Terms, Logistics - Encyclopædia Britannica, Long, D. (2004), Council of Supply Chain Management of Professionals - Supply Chain Management Terms and Glossary, Dictionnaire du Transport et de la Logistique, Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017, NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SCT42013-Terminología Marítimo-Portuaria.

SIGLARIO.

API: Administración Portuaria Integral.

AMP: Autoridad Marítima de Panamá.

BMI: Business Monitor International.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

DOF: Diario Oficial de la Federación.

FAL: Facilitación del Transporte y el Comercio en América Latina y El Caribe.

FONATUR: Fondo Nacional de Fomento al Turismo.

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade.

ICTSI: International Container Terminal Service Inc.

IFT: International Transport Forum.

OECD: Organization for Economic Co-operation and Development.

OMC: Organización Mundial de Comercio.

PCRC: Panama Canal Railway Company.

PSP: Puerto Sin Papeles.

RMT: Review of Maritime Transport.

SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

SPN: Sistema Portuario Nacional.

TCMA: Tasa de Crecimiento Medio Anual.

TEU: Twenty-foot Equivalent Unit.

TMM: Transportación Marítima Mexicana.

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development.

ANEXOS.

Anexo 1. Índice de tablas.

Tabla 1: Top 10 de puertos a nivel mundial en el movimiento de carga contenerizada.	23
Tabla 2: Top 10 puertos de carga contenerizada en América Latina.	25
Tabla 3: Top 8 de puertos de carga contenerizada en México.....	27
Tabla 4: Movimiento de carga 2013 de los cuatro principales puertos de México.....	28
Tabla 5: Carga marítima por litoral, según tipo de tráfico 1985 - 1995.....	35
Tabla 6: Movimiento histórico por carga del litoral del Pacífico Manzanillo y Lázaro Cárdenas: 1985-1995.....	39
Tabla 7: Movimiento de carga del Puerto de Manzanillo de 1985 a 1995.	40
Tabla 8: Movimiento de carga del Puerto de Lázaro Cárdenas de 1985 a 1995.....	41
Tabla 9: Movimiento histórico por carga del litoral del Atlántico Veracruz y Altamira: 1985-1995.	43
Tabla 10: Movimiento de carga del Puerto de Veracruz de 1985 a 1995.....	45
Tabla 11: Movimiento de carga del Puerto de Altamira de 1985 a 1995.	46
Tabla 12: Carga marítima por litoral, según tipo de tráfico 1996 – 2010.	49
Tabla 13: Histórico por carga del Litoral del Pacífico: Manzanillo y Lázaro Cárdenas.	51
Tabla 14: Movimiento de carga del Puerto de Manzanillo de 1997 a 2010.	52
Tabla 15: Movimiento de carga del Puerto de Lázaro Cárdenas de 1996 a 2010.....	53
Tabla 16: Histórico por carga del Litoral del Atlántico: Veracruz y Altamira:	54
Tabla 17: Movimiento de carga del Puerto de Veracruz de 1996 a 2010.....	55
Tabla 18: Movimiento de carga del Puerto de Altamira de 1996 a 2010.	56
Tabla 19: Principales Hubs Globales y Regionales por Región Geográfica 1999.....	68
Tabla 20: Producto Interno Bruto 2012 de los estados que conforman el hinterland del puerto de Manzanillo respecto al PIB nacional.....	83
Tabla 21: Producto Interno Bruto 2013 de las principales economías que integran el foreland del puerto de Manzanillo.	84

Tabla 22: Análisis comparativo de los mínimos requeridos de la tendencia de infraestructura en los atributos de una terminal especializada de contenedores.	90
Tabla 23: Análisis de las tendencias logísticas que representan ventajas competitivas en los principales puertos de carga contenerizada en México.	109
Tabla 24: Matriz de las preguntas de la entrevista a la Vicepresidencia SSA México que responden a las preguntas de investigación.	138
Tabla 25: Matriz de las preguntas de la entrevista a las autoridades de la API Manzanillo que responden a las preguntas de investigación.	139

Anexo 2. Índice de gráficas.

Gráfica 1: Carga marítima por litoral, según el tipo de tráfico de 1985-1995.	36
Gráfica 2: Movimiento de carga contenerizada de los cuatro principales puertos comerciales en tráfico de contenedores.	47
Gráfica 3: Carga marítima por litoral, según el tipo de tráfico de 1996-2010.	50
Gráfica 4: Movimiento de carga contenerizada de los cuatro principales puertos comerciales en tráfico de contenedores de 1996 a 2010.	57
Gráfica 5: Exportación de bienes en América Latina en millones de Dólares US. ...	115
Gráfica 6: Importaciones de bienes en América Latina en millones de Dólares US.	116
Gráfica 7: Exportación de comercio contenerizado en América Latina en TEUs: 2011-2014.	117
Gráfica 8: Importaciones de comercio contenerizado en América Latina en TEUs: 2011-2014.	118
Gráfica 9: Índice de conectividad del transporte marítimo de las economías Latinoamericanas	119
Gráfica 10: Rendimiento de puertos de carga contenerizada de América Latina: 2008-2010.	121

Anexo 3. Índice de figuras.

Figura 1 Mapa de los 10 principales puertos en el mundo de movimiento de carga contenerizada	24
--	----

Figura 2: Mapa de los principales puertos de América Latina en el movimiento de carga contenerizada 2013.....	26
Figura 3: Sistema Portuario Nacional 2012.....	29
Figura 4: Puertos del Pacífico mexicano administrados por la API (Federal-SCT). ..	37
Figura 5: Puertos Golfo de México y Caribe administrados por la API (Federal-SCT).	42
Figura 6: Sistema Portuario de América del Norte y sus regiones de multipuertos de entradas.	69
Figura 8: La Cadena Genérica de Valor.....	72

Anexo 5. Índice de esquemas.

Esquema 1: Clasificación del Sistema Portuario Nacional de Puerto y Terminales. .	34
---	----

Anexo 6. Guía de entrevistas para API Manzanillo y el operador logístico-SSA México de la TEC I.

GUÍA DE ENTREVISTA PARA LAS CINCO AUTORIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DEL PUERTO DE MANZANILLO.

Fecha: _____ Hora: _____
Lugar: _____
Entrevistadora: De León Escobedo Carmen
Entrevistado (a): _____
Puesto en el que se desempeña _____

Introducción

El objeto de estudio de la entrevista es obtener información sobre las tendencias logísticas de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo, de acuerdo a la ubicación geográfica estratégica, infraestructura, tecnologías y productividad operativa dentro del sistema portuario nacional y la influencia de la red portuaria de América Latina.

Características de la entrevista

La duración promedio de la entrevista es de 40 minutos. La información que se obtenga será de uso exclusivo para la tesis de investigación que se pretende llevar a cabo. Así como también presentar a las mismas autoridades de la API Manzanillo los resultados y alternativas de acción.

Preguntas

INTRODUCTORIAS

1. ¿Cuáles son las tendencias logísticas de carga contenerizada que se identifican en el puerto de Manzanillo?
2. ¿Qué factores han limitado el crecimiento del puerto de Manzanillo en la operación de la carga contenerizada?
3. ¿Cuáles son las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo en el movimiento de carga contenerizada del Sistema Portuario Nacional (SPN) Mexicano?

4. ¿Cuáles son las expectativas de crecimiento con los objetivos y estrategias planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018?

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

5. ¿Cuáles son las ventajas del puerto de Manzanillo por su posición geográfica y qué oportunidades ha abierto en el crecimiento del flujo de la carga por contenedores del puerto?
6. ¿Qué porcentaje del comercio nacional y mundial representan los mercados del hinterland y foreland del puerto de Manzanillo?
7. ¿Podría usted mencionar las fortalezas y debilidades de la ubicación geográfica del puerto de Manzanillo respecto al SPN?

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

8. ¿Cuáles han sido las últimas implementaciones tecnológicas en relación a los sistemas de información en carga contenerizada del puerto de Manzanillo y cuáles han sido las mejoras y alcances que han traído al puerto?
9. ¿Cuáles son los próximos proyectos tecnológicos por implementar en el puerto de Manzanillo para el mejoramiento de la productividad operativa?

TENDENCIAS INFRAESTRUTURA

10. ¿Qué porcentaje de la demanda del mercado se ha logrado cubrir con la infraestructura, maquinaria y equipos, en el movimiento de carga por contenedores, con los que cuenta el puerto de Manzanillo?
11. ¿Cómo calificaría la conectividad carretera y ferroviaria en los accesos al puerto de Manzanillo?
12. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha tenido que enfrentar el puerto por la falta de un eficiente hinterland del puerto?
13. Con la construcción de la nueva terminal especializada de contenedores (TEC II) en el puerto de Manzanillo ¿Cuál será su capacidad en la operación de TEUs?
14. ¿Qué ventajas traerá al puerto de Manzanillo la TEC II a nivel América Latina?
15. ¿El calado de 14 metros de la TEC I ha representado una limitante en el arribo de buques de más grades y de gran calado?

TENDENCIAS DE OPERACIÓN

16. ¿Qué dificultades se ha enfrentado el puerto en la operación de la carga contenerizada, respecto a la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto y con el servicio de un solo operador ferroviario?
17. ¿Cuál es el tiempo promedio de las operaciones de carga y descarga de un buque portacontenedores?
18. ¿A qué capacidad trabaja el puerto de Manzanillo en las terminales especializadas de contenedores?
19. ¿Cuáles son las restricciones de las terminales especializadas de contenedores para operar buques portacontenedores de más de 10,000 TEUs.

INFLUENCIA DE LOS DESARROLLOS PORTUARIOS DE AMÉRICA LATINA

20. El proyecto de ampliación del Canal de Panamá ¿cómo afectará el flujo de carga contenerizada en Manzanillo?
21. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de las tendencias logísticas de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo en relación a los puertos de América Latina?
22. ¿Cuáles son las oportunidades de crecimiento del puerto de Manzanillo para convertirse en un hub logístico de carga contenerizada de la red portuaria de América Latina?

GUÍA DE ENTREVISTA PARA OPERADOR LOGÍSTICO DE LA TEC I-SSA MÉXICO.

Guía de entrevista sobre las tendencias logística de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo y la influencia de la red portuaria de América Latina.

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: _____

Entrevistadora: De León Escobedo Carmen

Entrevistado (a):

Puesto en el que se desempeña _____

Introducción

El objeto de estudio de la entrevista es obtener información sobre las tendencias logísticas de la carga contenerizada del puerto de Manzanillo, de acuerdo a la ubicación geográfica estratégica, infraestructura, tecnologías y productividad operativa dentro del sistema portuario nacional y la influencia de la red portuaria de América Latina. Asimismo, con esta entrevista se pretenden validar informaciones proporcionadas por la API Manzanillo referente a la carga contenerizada.

Características de la entrevista

La duración promedio de la entrevista es de 40 minutos. La información que se obtenga será de uso exclusivo para la tesis de investigación que se pretende llevar a cabo. Así como también presentar a la Vicepresidencia de mercadotecnia de SSA México los resultados y alternativas de acción.

Preguntas

INTRODUCTORIAS

1. ¿Cuáles son las tendencias logísticas de carga contenerizada que se identifican en el puerto de Manzanillo?
2. ¿Cuál de estas tendencias logísticas ha favorecido al crecimiento del puerto en el flujo de carga contenerizada?

3. ¿Cuáles son las ventajas competitivas del puerto de Manzanillo en el movimiento de carga contenerizada del Sistema Portuario Nacional (SPN) Mexicano?
4. Dentro de estas tendencias logísticas ¿cuáles se han visto limitadas en su ejecución para el crecimiento del puerto de Manzanillo?
5. ¿Podría usted mencionar las fortalezas y debilidades del puerto de Manzanillo en el flujo de carga contenerizada?
6. ¿Cuáles son las expectativas de crecimiento del puerto de Manzanillo en la carga por contenedores, con los objetivos y estrategias planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018?

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

7. Con el espacio geográfico en el puerto de Manzanillo, ¿qué dificultades ha enfrentado la TEC I para dar abasto a la creciente demanda de carga por contenedores?

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

8. ¿Cuáles son los beneficios que los sistemas de información, como el Puerto Sin Papeles y Marca de Calidad han aportado en la operación de contenedores?
9. ¿Cuáles han sido las últimas implementaciones tecnológicas en la TEC I de Manzanillo? Y ¿Cuáles han sido las mejoras y alcance que han traído al puerto?

TENDENCIAS INFRAESTRUTURA

10. ¿Qué porcentaje de la demanda del mercado se ha logrado cubrir con la infraestructura, maquinaria y equipos, en el movimiento de carga por contenedores, con los que cuenta el puerto de Manzanillo?
11. ¿Cómo calificaría la conectividad carretera y ferroviaria del puerto de Manzanillo con su hinterland?

TENDENCIAS DE PRODUCTIVIDAD OPERATIVA

12. ¿Qué dificultades se han enfrentado en la operación de la carga contenerizada, respecto a la saturación de camiones en la entrada y salida del puerto y con el servicio de un solo operador ferroviario?

13. ¿Cuáles son las restricciones de la TEC I para operar buques portacontenedores de más de 10,000 TEUs?

INFLUENCIA DE LOS DESARROLLOS PORTUARIOS DE AMÉRICA LATINA

14. El proyecto de ampliación del Canal de Panamá ¿de qué manera afectará el flujo de carga contenerizada en Manzanillo?
15. ¿Cuáles son los factores que limitan al puerto de Manzanillo, México, posicionarse como hub logístico regional?
16. ¿Cuáles son las posibilidades del puerto de Manzanillo para posicionarse como hub logístico regional?

INFLUENCIA DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL MEXICANO

17. ¿Qué medidas se han tomado en el puerto de Manzanillo ante la importante concentración de carga contenerizada en el puerto de Lázaro Cárdenas?
18. ¿Qué amenazas representa el crecimiento en el flujo de carga contenerizada en el puerto de Lázaro Cárdenas para el puerto de Manzanillo?
19. ¿Cómo describiría el clima laboral en el puerto de Manzanillo?
20. ¿Cuál es el nivel de seguridad en el puerto de Manzanillo?

Anexo 7. Capítulo V: Administración Portuaria Integral, de la Ley de Puertos (Última Reforma DOF 23/01/2014)

ARTICULO 38.- Existirá administración portuaria integral cuando la planeación, programación, desarrollo y demás actos relativos a los bienes y servicios de un puerto, se encomienden en su totalidad a una sociedad mercantil, mediante la concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes y la prestación de los servicios respectivos.

Asimismo, se podrá encomendar, mediante concesión, la administración portuaria integral de un conjunto de terminales, instalaciones y puertos de influencia preponderantemente estatal, dentro de una entidad federativa, a una sociedad mercantil constituida por el Gobierno Federal o Estatal correspondiente.

ARTÍCULO 39.- La administración portuaria integral será autónoma en su gestión operativa y financiera, por lo que sus órganos de gobierno establecerán sus políticas y normas internas, sin más limitaciones que las que establezcan las disposiciones legales y administrativas aplicables.

ARTÍCULO 40.- Además de los derechos y obligaciones que se establecen para los concesionarios, corresponderá a los administradores portuarios:

I. Planear, programar y ejecutar las acciones necesarias para la promoción, operación y desarrollo del puerto, o grupo de ellos y terminales, a fin de lograr la mayor eficiencia y competitividad; II. Usar, aprovechar y explotar los bienes del dominio público en los puertos o grupos de ellos y terminales, y administrar los de la zona de desarrollo portuario, en su caso;

III. Construir, mantener y administrar la infraestructura portuaria de uso común; IV. Construir, operar y explotar terminales, marinas e instalaciones portuarias por sí, o a través de terceros mediante contrato de cesión parcial de derechos; V. Prestar servicios portuarios y conexos por sí, o a través de terceros mediante el contrato respectivo; VI. Opinar sobre la delimitación de las zonas y áreas del puerto; VII.

Formular las reglas de operación del puerto, que incluirán, entre otros, los horarios del puerto, los requisitos que deban cumplir los prestadores de servicios portuarios y, previa opinión del comité de operación, someterlas a la autorización de la Secretaría; VIII. Asignar las posiciones de atraque en los términos de las reglas de operación; IX. Operar los servicios de vigilancia, así como el control de los accesos y tránsito de

personas, vehículos y bienes en el área terrestre del recinto portuario, de acuerdo con las reglas de operación del mismo y sin perjuicio de las facultades del capitán de puerto y de las autoridades competentes; X. Percibir, en los términos que fijen los reglamentos correspondientes y el título de concesión, ingresos por el uso de la infraestructura portuaria, por la celebración de contratos, por los servicios que presten directamente, así como por las demás actividades comerciales que realicen, y XI. Proporcionar la información estadística portuaria.

ARTÍCULO 41.- El administrador portuario se sujetará a un programa maestro de desarrollo portuario, el cual será parte integrante del título de concesión y deberá contener:

I. Los usos, destinos y modos de operación previstos para las diferentes zonas del puerto o grupos de ellos, así como la justificación de los mismos, y II. Las medidas y previsiones necesarias para garantizar una eficiente explotación de los espacios portuarios, su desarrollo futuro, las instalaciones para recibir las embarcaciones en navegación de altura y cabotaje, los espacios necesarios para los bienes, y los servicios portuarios necesarios para la atención de las embarcaciones y la prestación de los servicios de cabotaje. El programa maestro de desarrollo portuario y las modificaciones substanciales que se determinen en el reglamento de esta ley, a éste, serán elaborados por el administrador portuario, y autorizados por la Secretaría, con base en las políticas y programas para el desarrollo del sistema portuario nacional, con una visión de veinte años, revisable cada cinco años. La Secretaría deberá expedir la resolución correspondiente en un plazo máximo de 60 días hábiles, previas opiniones de las Secretarías de Marina en lo que afecta a la seguridad nacional; de Medio Ambiente y Recursos Naturales en lo que se refiere a la ecología y de impacto ambiental; de Desarrollo Social en cuanto a los aspectos de desarrollo urbano. Estas opiniones deberán emitirse en un lapso no mayor de quince días hábiles a partir de que la Secretaría las solicite, si transcurrido dicho plazo no se ha emitido la opinión respectiva, se entenderá como favorable. En el caso de modificaciones menores, los cambios sólo deberán registrarse en la Secretaría. La Secretaría, con vista en el interés público, podrá modificar los usos, destinos y modos de operación previstos en el programa maestro de desarrollo portuario

respecto de las diferentes zonas del puerto o grupo de ellos o terminales aún no utilizadas.

Si dichas modificaciones causaren algún daño o perjuicio comprobable al concesionario, éste será indemnizado debidamente.

ARTICULO 42.- Para los puertos y terminales que cuenten con una administración portuaria integral, el gobierno de la entidad federativa correspondiente podrá constituir una comisión consultiva, formada con representantes de los gobiernos estatal y municipales, así como de las cámaras de comercio e industria de la región, de los usuarios, de los cesionarios y prestadores de servicios portuarios, del administrador portuario y de los sindicatos, así como de quienes, a propuesta del presidente, la comisión determine. La comisión será presidida por el representante de la entidad federativa que corresponda.

ARTICULO 43.- La comisión consultiva coadyuvará en la promoción del puerto y podrá emitir recomendaciones en relación con aquellos aspectos que afecten la actividad urbana y el equilibrio ecológico de la zona, para lo cual el administrador portuario deberá informar a la comisión sobre el programa maestro de desarrollo portuario y sus modificaciones, así como de los principales proyectos de inversión para la expansión y modernización del puerto. La comisión sesionará por lo menos una vez cada tres meses y sus resoluciones se tomarán por mayoría de votos. Cuando el administrador portuario decida no seguir dichas recomendaciones, lo notificará dentro de un plazo de 30 días al presidente de la comisión, quien podrá informar de ello a las autoridades competentes para que resuelvan lo que corresponda.