



Perspectiva estratégica de los Puertos Mexicanos de Manzanillo (Colima) y Lázaro Cárdenas (Michoacán)

CC (MEX) Héctor Javier Rivas Mortera

Artículo para optar al título profesional:
Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D. C., Colombia
2023

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: CC. (MEX) Héctor Javier Rivas Mortera
Identificación	: 7541674
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: Capitán de Fragata (MEX) José Martin Torres Guardado
Tutor temático	: Capitán de Fragata (MEX) José Martin Torres Guardado
Fecha de entrega	: 5 de septiembre de 2023
Extensión	: 13,272 palabras

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Perspectiva estratégica de los Puertos Mexicanos de Manzanillo (Colima) y Lázaro Cárdenas (Michoacán)

Strategic perspective of the Mexican Ports of Manzanillo (Colima) and Lázaro Cárdenas (Michoacán).

Héctor Javier Rivas Mortera

Resumen: El presente artículo consiste en una aproximación a la dinámica de los puertos Manzanillo y Lázaro Cárdenas pertenecientes a la costa pacífica mexicana con el ánimo de determinar sus beneficios económicos, sociales y ventajas competitivas desde su perspectiva de ubicación geográfica, infraestructura y manejo de cargas. Metodológicamente, el trabajo consiste en una investigación de enfoque cualitativo, de alcance exploratorio y diseño de análisis de contenido. Las categorías de estudio son: ubicación geográfica, infraestructura del puerto y capacidad de carga y descarga de los puertos de Manzanillo (Colima) y Lázaro Cárdenas (Michoacán). Los resultados permiten afirmar que ambos puertos cuentan con las condiciones adecuadas con relación a su infraestructura y conexiones marítimas y terrestres para ofrecer un servicio logístico de calidad y eficiencia, que les han valido para sostener un sólido intercambio comercial con el continente asiático y americano. Se concluye que, aunque el puerto de Manzanillo es el centro de operaciones logísticas más importante en la costa pacífica mexicana, con el tiempo podría ser desplazado por el puerto de Lázaro Cárdenas, a causa de una adecuada inversión de recursos en infraestructura por parte de los sectores público y privado, y extranjero que contribuyan a que Lázaro Cárdenas supere los objetivos establecidos en manejo de carga, posicionándolo como un puerto de un alto dinamismo logístico.

Palabras clave: Competitividad, logística, infraestructura, puertos marítimos, comercio exterior y conectividad.

Abstract: This article consists of an approach to the dynamics of the Manzanillo and Lázaro Cárdenas ports belonging to the Mexican Pacific coast with the aim of determining

their economic and social benefits and competitive advantages from the perspective of geographic location, infrastructure and cargo handling. Methodologically, the work consists of a research with a qualitative approach, exploratory scope, and content analysis design. The study categories are: geographic location, port infrastructure and loading and unloading capacity of the ports of Manzanillo (Colima), and Lázaro Cárdenas (Michoacán). The results allow us to affirm that both ports have the appropriate conditions in relation to their infrastructure and maritime and land connections to offer a quality and efficient logistics service, which have allowed them to sustain a solid commercial exchange with the Asian and American continents. It is concluded that although the port of Manzanillo is the most important logistics operations center on the Mexican Pacific coast, over time it could be displaced by the port of Lázaro Cárdenas, due to an adequate investment of resources in infrastructure by the sectors public and private, and foreign that contribute to Lázaro Cárdenas exceeding the objectives established in cargo handling, positioning it as a port of highly dynamic logistics.

Keywords: Competitiveness, logistics, infrastructure, seaports, foreign trade and connectivity.

[T1] Introducción

En los últimos años y por el efecto de la globalización, las naciones tanto desarrolladas como aquellas en vías de desarrollo han abierto sus fronteras cada vez más al intercambio de bienes y servicios, a las inversiones extranjeras y a la transferencia de tecnología, vislumbrándose una economía internacional y sólida que transforma a los países tanto en niveles de producción como en calidad de vida y bienestar para la población.

Por tanto, se tiene en cuenta que la competitividad de las naciones se encuentra directamente relacionada con las actividades del comercio exterior, de las cuales los puertos son sus ejes principales, puesto que entre más recursos tecnológicos y de talento humano tengan, mejor va a ser el servicio logístico que prestan, y por consiguiente, mayores ingresos para la nación (Arias & Chavarría, 2016).

Cabe mencionar la importancia que revisten los puertos comerciales de una nación, con respecto a los costos y tiempos de entrega, que determinan la eficiencia del puerto como plataforma logística, puesto que, en ese sentido, a causa de sus condiciones naturales y el alcance de sus recursos tecnológicos y humanos, permiten el mantenimiento de las relaciones comerciales tanto a nivel nacional como internacional.

Actualmente se sabe la importancia que genera el comercio marítimo a nivel mundial, dado el poder, y alianzas comerciales que otorga, sin embargo, es necesario tener en cuenta varios aspectos:

Los puertos están regulados por tres tipos de administración, la primera es Landlord port: en la que las autoridades controlan solo la infraestructura y el espacio y las actividades las realizan empresas del sector privado, Tool Port: en el que las autoridades portuarias controlan y proveen los medios para las actividades comerciales a las empresas del sector, y el Operating Port: en el que las autoridades portuarias son las encargadas de todo lo referente a la labor del puerto (Prosertek, 2018).

Por otro lado, hay que tener en cuenta los distintos tipos de puertos existentes a nivel internacional: costeros naturales, que involucra condiciones geográficas y naturales que lo protege; costero rompeolas, costero de esclusas, que permite retener agua para que los buques floten sin importar las condiciones de la marea; fluvial natural que funciona alrededor de las orillas de los ríos, fluvial con dársenas, fluvial con esclusas, de canales o

lagos; que se conectan con el mar por una vía navegable. Y de mar abierto (National Geospatial-Intelligence Agency, 2023).

El caso de los puertos hub o pivote es especial, pues que concentran, procesan y distribuyen altos volúmenes de mercancías, siendo los mayores o principales en la distribución dentro de una determinada región, existiendo 3 tipos de puertos hub: globales, que son considerados los centros de Operaciones logísticas a nivel multicontinental; regionales, también considerados centros de concentración y distribución, a menor escala, y alimentadores, que atienden embarcaciones pequeñas que transportan la mercancía a hubs regionales o globales, para dirigirla hacia su lugar de entrega (Martner-Peyrelongue, 2010). Como teorías para esta investigación de tipo documental, se consideran las siguientes:

La Teoría de Alfred Thayer Mahan (1889) que señalaba la tesis de que quien alcanzara a dominar el océano, controlaría igualmente las riquezas terrestres y por tanto el mundo completo, para que esto fuese posible, la nación que quisiera alcanzar dicho objetivo necesitaría fortalecer su Marina Mercante y su Fuerza Naval. Adicionalmente, Mahan identificó algunos factores que configuran a una potencia en el campo marítimo: su posición geográfica, sus características físicas, naturales y climatológicas, el tamaño de la nación, el carácter de sus habitantes y del gobierno. Prosiguiendo con la teoría de Mahan, el Poder Marítimo Mexicano es fortalecido a través de 6 elementos tales como:

La Marina Mercante, propia para el desarrollo del comercio marítimo, que necesita ser optimizada constantemente con inversiones tanto del sector público como privado, aprovechando la situación geoestratégica y política de la nación, se destacan cambios especialmente en el gobierno presidencial de Vicente Fox con la implementación de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo en el año 2006 que tiene como objeto promover todo lo referente a desarrollar las actividades de la Marina Mercante simplificando, flexibilizando y liberando los requisitos que contribuyan al incremento de la flota mexicana (Arias & Chavarría, 2016).

Los puertos mexicanos, entre los que se cuentan 117 puertos que ejercen actividades comerciales desde la pesca, turismo, petroleras y de distintos tipos de carga, un aspecto muy importante es la conformación de las Autoridades para administrar los puertos, a principios de la década de los años 90, se encargaron de todo lo relacionado con la

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

infraestructura, personal e inversiones privadas en instalaciones y equipos para los puertos, esto contribuyo a la modernización de los puertos marítimos de Veracruz, Altamira, Tampico, Ensenada, Manzanillo y Lázaro Cárdenas con respecto a la eficiencia en el servicio, registrándose una cantidad de 237 millones de toneladas de carga en el año 1998, 244 millones para el 2000 y 327 para el año 2005 (Arias & Chavarría, 2016).

El sector pesquero, considerado uno de los recursos renovables más importantes del Poder Marítimo Mexicano, ya que representa una fuente continua de alimentos, ingresos y generación de empleos, destacándose especies comerciales como el atún y el camarón, y las actividades como la acuicultura y la maricultura (Pérez, Ramírez, y Ramos, 2020).

La industria naval, que es atendida por la Secretaria de Marina, quien regula sus procesos de fabricación de embarcaciones y demás herramientas para la actividad marítima, para este sector se destacan el programa de sustitución de buques implementado por el Gobierno Federal y el diseño de embarcaciones menores para las actividades comerciales por parte de la Secretaria de Marina (Pérez, Ramírez, y Ramos, 2020).

El sector turístico que genera una parte importante de divisas y empleos gracias a la actividad de los cruceros, siendo este el principal servicio requerido por los turistas, por la comodidad que ofrece para disfrutar el paisaje marítimo, así como de los destinos costeros turísticos (Solís, 2006).

La Armada de México, que representa todos los medios para la defensa de los intereses marítimos del Estado, la cual realiza las funciones militares en toda el área costera de México, funciones socioeconómicas, garantizando el clima de seguridad para que las actividades comerciales y la vida de personas alrededor del espacio marítimo no corran riesgo, y diplomáticas, que son las acciones de carácter disuasivo ejercidas por la Armada Mexicana contra cualquier agente que amenace la seguridad de la Nación desde sus costas (Solís, 2006).

Otras teorías más recientes son la teoría de la interacción espacial propuesta por William Reilly (1931) que señala la existencia de múltiples redes inter-relacionadas para distintos objetivos, por lo tanto, los puertos al incrementarse su conjunto de conexiones con sectores de bienes, servicios y grupos de interés, incrementa su potencial de crecimiento como una zona altamente comercial, productiva y competitiva.

Adicionalmente, existe la teoría de la base económica, propuesta por Goodwin (1949), Metzler (1950), y Chipman (1950), que señala que el crecimiento de una región se da gracias a la interacción con el exterior, es decir, las regiones crecen en bienes, ingresos, y empleos gracias a las actividades de importación y exportación.

Con respecto a la evolución del poder marítimo de México, se tiene lo siguiente: Los primeros indicios ocurrieron para el siglo XVI en la época colonial, con el establecimiento de alianzas comerciales entre China y Filipinas, tiempo después durante las guerras de independencia, específicamente en 1821, se crean los ministerios de Relaciones Exteriores e Interiores, Justicia y Asuntos Eclesiásticos, Hacienda, Guerra y Marina, que definieron la influencia del Poder Marítimo Mexicano desde la fecha hasta la actualidad. Con el gobierno de Benito Juárez (1857 - 1872) se implementaron las gestiones complementarias correspondientes a los cobros de aranceles, y la normatividad para la consolidación de la información estadística relacionada con los recintos portuarios (Centro de Estudios Superiores Navales, 2003).

En la época del gobierno de Maximiliano de Habsburgo (1864 – 1867) se estableció gran parte de los aspectos comerciales, jurídicos y administrativos relacionados con el campo marítimo, en el gobierno de Porfirio Díaz (1876 – 1911) se establecieron las bases para modernizar la infraestructura de la Marina. Desde 1934 hasta 1982, se inició todo un proceso de transformación de los puertos, tanto en los sectores productivos relacionados con las actividades marítimas como en los medios y demás instrumentos para ejercer dichas actividades, estableciéndose nuevas rutas marítimas entre la zona de Baja California y la zona costera del Estado de Sinaloa (Centro de Estudios Superiores Navales, 2003).

Con relación a los cambios en el Sistema Portuario de México se encuentra que, desde la época de los años 80, se han iniciado varias medidas para la modernización de los puertos, incluyendo estancias para los muelles y operaciones para manejar la carga, aunque se requiere de una optimización continua de la infraestructura considerando las tendencias de la logística internacional (Solís, 2006).

Sin embargo sigue existiendo algunas problemáticas relacionadas con las actividades de los Puertos referentes a temas como: la operatividad, especialmente la falta de control en las cadenas de transporte y distribución, puesto que falta asesoría para la

implementación de estrategias logísticas que mejorasen la eficiencia de las cadenas productivas, como la inversión en infraestructura ferroviaria, lo que dificulta la entrega de la carga, otros aspectos es el desarrollo desigual de las tecnologías que se implementan para facilitar el flujo de mercancías al interior de los puertos y así, entre muchos otros procesos de intermediación entre los distintos actores de la cadena logística, que en vez de facilitar el proceso para liberar la mercancía, incrementan los costos y tiempos de entrega, disminuyendo su competitividad (Macías & Vargas, 2019).

México por su reconocida conexión marítima, ha sabido gestionar muy bien sus recursos, siendo bienvenida la presente revisión documental para identificar los aspectos claves en el funcionamiento comercial y logístico de los puertos marítimos más importantes de la costa pacífica mexicana, como son el Puerto de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, que aunque su infraestructura podría ser considerada como suficiente, sus respectivas autoridades a cargo siguen implementando acciones para optimizar la prestación de su servicio y logren ser reconocidos a nivel mundial dentro de los puertos comerciales con mayor flujo de mercancías (Arias & Chavarría, 2016).

Es necesario mencionar que la transformación de la economía mexicana comienza desde la década de los años ochenta, ocasionando cambios bastante notables en las condiciones y actividades de los puertos marítimos comerciales, concentrándose los mayores puntos de dinamismo en recintos portuarios como Manzanillo y Lázaro Cárdenas, enclaves situados en la costa pacífica mexicana, y reconocidos actualmente por ser el foco de la mayor parte de conexiones logísticas y redes de distribución tanto locales como internacionales.

Por lo cual el presente artículo tiene como objeto realizar un acercamiento a la temática del funcionamiento de los puertos marítimos mexicanos, especialmente Manzanillo y Lázaro Cárdenas, analizando sus ventajas, desventajas, oportunidades y amenazas desde una perspectiva estratégica tanto geográfica, como económica, social, política y competitiva, brindando al final de este análisis unas Conclusiones y recomendaciones sobre la competitividad de los puertos, identificando cuál de los dos puertos analizados es considerado el mejor enclave logístico para el desarrollo económico y social del país.

Todo lo anterior conlleva al siguiente interrogante de investigación, que consiste en saber ¿Cuáles son las razones que confirman la alta competitividad de los puertos marítimos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas tanto para México como a nivel internacional?

[T1] Metodología

Siguiendo a Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) este trabajo de investigación se plantea bajo un enfoque cualitativo y es de un alcance exploratorio. Se plantea un diseño de análisis de contenido. Las variables principales del trabajo de investigación son: Ubicación Geográfica, Infraestructura del Puerto y Capacidad de Carga y Descarga de los Puertos de Manzanillo Col., y Lázaro Cárdenas Mich.

Bajo un enfoque cualitativo, el objetivo de la investigación es comprender y entender en profundidad los factores que han influido que los puertos antes mencionados sean estratégicos para México. El alcance es exploratorio, lo que significa que se busca identificar los factores principales que han hecho que los puertos sean de suma importancia para la nación mexicana.

Del mismo modo, el diseño de análisis de contenido es una técnica de estudio de datos que permite examinar y analizar de manera sistemática y objetiva el contenido de diferentes fuentes, como documentos, discursos, entrevistas, entre otros. Se desarrollará un muestreo no probabilístico, como instrumento de recolección de información se utilizará un análisis de contenido para los textos, documentos, informes de prensa u otro mecanismo de análisis (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

[T1] Ubicación geográfica

Respecto a la ubicación geográfica de los Puertos de Manzanillo (Colima) y Lázaro Cárdenas (Michoacán) en México desde una perspectiva estratégica, el Puerto de Manzanillo, fundado en 1530 por el capitán Gonzalo de Sandoval, se encuentra ubicado en el Estado de Colima, México, propiamente en la costa del Océano Pacífico. Gracias a su privilegiada ubicación geográfica, se convierte en un punto de conectividad de infinidad de zonas comerciales tanto locales como internacionales (Puerto de Manzanillo, 2020).

Se considera como el puerto comercial número uno de la costa pacífica mexicana, gracias a la inversión del gobierno federal y el sector privado, lo que ha hecho que tenga una infraestructura y tecnología de calidad para mantener el flujo constante de mercancías internacionales especialmente con los países asiáticos (Gobierno del Estado de Colima, 2015).

El puerto de Manzanillo se encuentra ubicado al interior de la laguna de San Pedrito, con su desembocadura al Océano Pacífico, su ubicación le da la ventaja de ser el primer puerto de México que recibe las mayores importaciones, especialmente del continente asiático. Se encuentra conectado por varias autopistas principales, las cuales son: ciudad de Colima al Puerto de Manzanillo, del Puerto de Manzanillo a Puerto Vallarta, del Puerto de Manzanillo con Cihuatlán, Jalisco, y por esta misma autopista se comunica con el Aeropuerto Internacional Playa de Oro, de Manzanillo a la ciudad de Minatitlán (región enfocada a la explotación de minerales), Manzanillo – Cuyutlán y Manzanillo – Libramiento Colomos Tapeixtles (Martner-Peyrelongue, 2020).

Es necesario mencionar las vías ferroviarias que conectan a Manzanillo tanto local como internacionalmente, para el tránsito internacional se tienen las vías de Mexicali, Nogales, Ciudad Juárez, Ojinaga, Piedras Negras, las cuales conectan con Estados Unidos, y otras 6 vías ferroviarias que conectan al Puerto de Manzanillo con el interior del país, tales como las vías ferroviarias de Ciudad de México, Guadalajara, Silao, Altamira, Mazatlán y Monterrey (Martner-Peyrelongue, 2020).

Con respecto al puerto de Lázaro Cárdenas, ubicado en el Estado de Michoacán, se destaca por ser una zona de intensa actividad productiva y comercial titulada Delta del Balsas, cumple con todos los requerimientos para clasificar como un puerto de operaciones de concentración, puesto que cuenta con condiciones geográficas óptimas con respecto al calado, la posición y las rutas intermodales (terrestres, marítimas y ferroviarias) que lo conectan tanto con las principales vías del país como con las vías de Estados Unidos, y además los corredores intermodales transoceánicos que permiten la vinculación de las operaciones de empresas transnacionales con mercados locales (Vargas & Macías, 2019).

[T2] Importancia estratégica de la ubicación geográfica

Respecto a la importancia estratégica de la ubicación geográfica de los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas desde la perspectiva económica, se puede mencionar que el Puerto de Manzanillo al estar ubicado en la Cuenca del Pacífico, favorece su relación con tres continentes, América, Asia y Oceanía, lo que incide en el desarrollo económico del país al presentarse el intercambio comercial constante. Esto mismo se constata en otro informe del Gobierno del Estado de Colima para el año 2012, que registra las intensas relaciones con los puertos de Singapur, Shanghái y Hong Kong, en lo que se refiere a la importación y exportación de alimentos, bebidas, minería y productos de manufactura (Gobierno del Estado de Colima, 2012).

Manzanillo aprovecha la ventaja competitiva que le brinda su ubicación geográfica para atraer el comercio exterior, acogiendo los mercados asiáticos, principalmente China, Japón y Corea del Sur, siendo China el 26% de participación de todas las importaciones y 39% de todas las exportaciones hechas a este puerto, logrando el incremento de su capacidad instalada y gracias a las más de 300 compañías transportistas y logísticas que prestan su servicio a Manzanillo. Al incrementarse la demanda para los servicios logísticos de Manzanillo, la Administración Portuaria tomó la decisión de privatizar todos los servicios que se ofrecen en el recinto portuario, lo cual promueve una sana economía y competencia con respecto al valor de las tarifas (Almeidayalatorre, 2021).

Asimismo, el Puerto de Manzanillo se conecta con 16 Estados mexicanos que representan la zona de influencia interior para este puerto, y por consiguiente, vinculados a las rutas comerciales terrestres y ferroviarias con Estados Unidos, lo cual le hace tener una influencia bastante fuerte a nivel regional. El puerto es bastante dinámico, y prueba de ello es las estadísticas que brinda el informe de la Administración Portuaria de Manzanillo para enero del 2023, en el que se indica una cantidad de 3,371, 438 millones de TEUS para el 2021, y de 3,473, 853 millones de TEUS para el 2022, siendo el 41,79% de participación en la recepción de contenedores a través del litoral del pacífico (Administración del Sistema Nacional Portuario de Manzanillo, 2023).

Cabe destacar igualmente las conexiones del Puerto de Manzanillo con Norteamérica, Centroamérica y la Unión Europea, especialmente los países de España y Alemania y así mismo con Australia, Sudáfrica y Nueva Zelanda.

Con relación al puerto de Lázaro Cárdenas, las ventajas estratégicas de su ubicación geográfica y de ser preferido por las compañías asiáticas, radican en que es el enclave más cercano de la costa pacífica al continente asiático, por lo cual se convierte en un corredor multimodal que de forma eficiente recibe y transporta mercancía del continente asiático y esta se transporta por ferrocarril o autotransporte para dirigirla a los Estados Unidos, así mismo es el puerto de la costa pacífica mexicana más cerca al centro del país, para la recepción de vehículos ligeros de las marcas tales como Ford, GM, Honda, Isuzu, Mazda, y Toyota que a su llegada se envían por ferrocarril a las distintas concesionarias del Estado Mexicano. Cabe mencionar que el puerto está vinculado con la zona industrial de Monterrey, asimismo con el puerto de Altamira, ubicado en el Golfo de México, a través del corredor intermodal transoceánico (Padilla & Muñoz, 2020).

[T2] Factor sociopolítico

Aunque el puerto de Manzanillo tenga ventajas estratégicas debido a su ubicación geográfica, existen problemas relacionados con la demanda de espacio en el mismo para satisfacer el manejo de mercancías y tiempos. Este hecho afecta notablemente la movilidad en la logística y conectividad del puerto y la ciudad (Padilla, 2016). Igualmente, dicho problema también se presenta en las demás vías que conectan al Puerto con otras ciudades, por lo que se requiere la intervención expresa de las autoridades estatales para que solucionen la accesibilidad a la zona portuaria, cumpliendo así, con el objetivo propuesto por el Programa de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo (PMDPM 2015-2020) que señala la preparación estratégica del Puerto a un periodo de 20 años para fortalecer y darle una ventaja competitiva en el manejo de cargas contenerizadas (Encinas, 2018)

Actualmente, aunque el Puerto de Lázaro Cárdenas siga siendo un enclave industrial consolidado y siga progresando, no sucede lo mismo con la ciudad del puerto, dado que a causa de políticas públicas inadecuadas se ha afectado el desarrollo socio económico de la urbe, otro hecho que ha influenciado bastante es la problemática de la criminalidad en la

zona con respecto al tráfico de drogas y metales, situación que actualmente ha sido aliviada por las autoridades estatales y federal. (Padilla & Ángeles, 2019)

Manzanillo cuenta con un certificado de puerto limpio, expedido por la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente desde 2016, ya que el recinto portuario ha demostrado una excelente labor con respecto a la gestión de residuos y emisiones, según las disposiciones del Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA) lo cual contribuyen a optimizar el proceso productivo y a ahorrar consumo de agua y energía. cabe mencionar otras actividades lideradas por la Administración Portuaria de Manzanillo, que han contribuido a la preservación de los entornos naturales, por ejemplo, algunas obras como las construcciones de dren Inter lagunar que conecta a dos lagunas entre sí, la de la San Pedrito con la de las garzas, de muros anti ruido, y la implementación de tecnología led en las redes de alumbrado (Inbound Logistics Latam , 2016)por otro lado, se destaca las certificaciones del Puerto Lázaro Cárdenas en materia de gestión ambiental tales como la certificación ECO PORTS o bien conocida como puerto verde (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2020), dicha certificación le da reconocimiento al Puerto Lázaro Cárdenas como un recinto portuario de tipo sustentable que procura la preservación del medio ambiente y la mitigación de los impactos ambientales causados por las actividades logísticas.

Lázaro Cárdenas cuenta además con un sistema de administración ambiental (según la norma internacional de calidad ISO 14001: 2015) que facilita la identificación de aspectos ambientales con relación a las actividades del puerto, a fin de establecer un control sobre estas, para que no alteren el medio ambiente, certificación ISO 27001: 2013, referente a la confidencialidad de la información y un sistema de salud y seguridad en el trabajo (según la norma internacional de calidad ISO 45001:2018), que facilita los procesos de protección tanto a la seguridad y salud de sus funcionarios y lineamientos con relación a la norma ISO 28000:2007, que hace referencia a la seguridad en aspectos claves de la cadena de suministro (Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas, 2023).

[T2] Competitividad

Con respecto a su Hinterland o bien llamada área de influencia alrededor del puerto, el puerto de Manzanillo abarca a 16 Estados del país, dentro de los cuales se encuentran repartidas distintas empresas del sector manufacturero en puntos claves estratégicos que les permitan transportar sus mercancías de importación y exportación de forma fácil y eficiente.

Figura 1. Hinterland o Área de influencia interior del Puerto de Manzanillo, México.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a su Foreland o área de influencia externa, el puerto de Manzanillo se encuentra conectado con los 74 puertos del comercio de Asia y América, lo que lo convierte en un punto estratégico para el movimiento de TEUS, siendo considerado el

puerto de transbordo clave en las rutas comerciales del Pacífico (Valencia, Carrasco & Torres, 2022).

Otro aspecto clave relacionado con la dinámica del puerto de Manzanillo es la interacción con las líneas navieras y los operadores logísticos para prestar un servicio óptimo y eficiente a un precio accesible. asimismo, se personaliza dicho servicio según la necesidad del cliente importador o exportador, optimizando las actividades logísticas y aduaneras, reflejándose dicha situación en los informes estadísticos de la CEPAL, contribuyendo con ello a darle reconocimiento al puerto tanto local como internacional, con respecto al cumplimiento de las exigencias del cliente (API Manzanillo, 2015).

Figura 2. Foreland o área de influencia exterior del Puerto de Manzanillo.



Fuente: Elaboración propia.

El puerto tiene una amplia capacidad y experiencia en el manejo de cargas contenerizadas, atendiendo ocho secciones de negocio tales como: contenedores, sector

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

del cual el puerto es líder a nivel nacional, alcanzando el 46,70% de participación de la totalidad de TEUS que operan en México; sección de granel mineral, en el cual el puerto alcanza el segundo lugar en el manejo de este tipo de carga, siendo los productos más frecuentes los fertilizantes en el caso de las importaciones, y para el caso de las exportaciones, pallets y minerales como el hierro; carga general; hidrocarburos; productos agrícolas; industria automotriz; actividades de pesca y cruceros turísticos (Padilla, 2016).

Con respecto a su conectividad, este puerto dispone de varias rutas que lo vinculan con otros Estados, con el objeto de que sus mercados más importantes estén en constante interacción, siendo entonces sus principales conexiones con el Estado Jalisco, estos a su vez lo conectan con el Valle de México, Morelia, Michoacán, Ciudad de México, Estado de México y Toluca, la conexión de la Zona del Bajío que comunica al Puerto de Manzanillo con los Aguascalientes, León y Querétaro, y una última vía de conexión que es la Zona del Noreste que vincula con los Estados de Zacatecas, Nuevo León y las zonas de Saltillo (Pérez, Ramírez & Ramos, 2020).

Adicional a esto se encuentra el sistema ferroviario reagendado por la concesionaria Ferromex que complementa el acceso al puerto vinculándolo con todos los mercados, dicha empresa tiene disponibilidad de áreas exclusivas para operaciones intermodales y además brinda diariamente 8 servicios de trenes de doble estiba dedicados a los contenedores (Pérez, Ramírez & Ramos, 2020).

En el caso del puerto Lázaro Cárdenas, su área de influencia interna o hinterland abarca a los Estados de Jalisco, Morelos, San Luis Potosí, Michoacán, Guerrero, Puebla, Veracruz, Tamaulipas, Distrito Federal, Querétaro, Estado de México y León, dichos estados albergan la mayor parte de las plantas productivas nacionales que contribuyen al 60% del Producto Interno Bruto (Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas, 2021).

Figura 5. Hinterland o área de influencia interna del Puerto de Lázaro Cárdenas.



Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al área de influencia externa o Foreland del puerto Lázaro Cárdenas, esta integra a Estados Unidos, Canadá, Guatemala, El Salvador, Ecuador, Colombia, Panamá, Chile, Argentina, Perú y los países asiáticos. (Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas, 2021).

Figura 6. Foreland o Área de influencia externa del Puerto de Lázaro Cárdenas.



Fuente: Elaboración propia.

Otra de las ventajas competitivas generadas por su ubicación geográfica es la amplia superficie de la que dispone para las operaciones de embarque y desembarque, cuya longitud se encuentra alrededor de 3834,03 hectáreas (Segura, 2015), y además de contar con 3,689 metros de muelles cuya profundidad varía desde los 6 hasta los 18 metros de profundidad y con capacidad para la recepción de buques de entre 20.000 a 150.000 toneladas (García & Figueroa, 2022)

[T1] Infraestructura

Respecto a la infraestructura de los puertos estudiados, desde una perspectiva estratégica, el Puerto de Manzanillo se ha considerado en los últimos tiempos como el más importante del comercio marítimo del pacífico mexicano, y todo en parte a la intervención de las autoridades portuarias, las empresas del sector privado portuario y otros agentes que influyen tanto de forma directa como indirecta en las actividades logísticas y comerciales del recinto portuario, y que a través de inversiones en tecnología de punta han logrado que el Puerto de Manzanillo tenga los recursos para hacerle frente a los desafíos del comercio marítimo tanto a corto como a mediano plazo (Akzent Staff, 2022).

Por su parte, el Puerto de Lázaro Cárdenas paso de ser solamente un puerto industrial a uno de carga comercial, siendo este el más importante de la costa pacífica mexicana con relación a prestarle el servicio logístico a las industrias de siderurgia, químicos y fertilizantes (Secretaria de Marina, 2023).

[T2] Factor económico

Gracias a la infraestructura del Puerto de Manzanillo, y en especial a su centro especializado, se agiliza la carga contenerizada que proviene del extranjero, y los procesos de almacenaje y muelle, dinamizando la zona central y bajío de México, que participan con el 67% del PIB nacional (Segura, 2014). Su infraestructura es suficiente y flexible pues moviliza distintos tipos de carga, y gran parte de sus servicios se han privatizado con el ánimo de brindar una competencia transparente con respecto a tarifas y costos (Akzent Staff, 2022). Datos adicionales de la Administración Portuaria de Manzanillo registran que alrededor de 2,5 millones de contenedores transitan por esta zona al año y se indica la existencia de un programa de ampliación del puerto a 5 años y que termina en 2026, optimizando también su zona de influencia económica (Klog, 2022).

Según el estudio de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, brindado por la revista de the Logistics world (2023), el puerto de Manzanillo ha contribuido a la generación de alrededor de 160.000 empleos tanto de forma directa como indirecta, así como valores alrededor de 8.000 millones de dólares para el Producto Interno Bruto del país.

La inversión del sector privado ha jugado un rol relevante en la reestructuración del puerto de Manzanillo, puesto que los empresarios extranjeros eligen a Manzanillo como lugar excepcional para la gestión de su mercancía, teniendo en cuenta su tecnología de punta, su personal capacitado, que brinda una respuesta oportuna a las exigencias de los grupos de interés.

El crecimiento de la infraestructura del puerto de Manzanillo ha sido gracias a la relación comercial que tiene con los países asiáticos a través del océano pacífico. (APIMAN, 2017)

Adicionalmente cuenta con 14 empresas en calidad de operadoras, que están constituidas del 100% de capital privado local y extranjero (South Pacific Logistics, 2022), cuyas instalaciones ofrecen terminales especializadas en el manejo de contenedores TEC, y de gráneles agrícolas, instalaciones para manejo de minerales como yeso, otras para la recepción y almacenamiento de cemento, productos refrigerados, carga general, productos marítimos, hidrocarburos y para cruceros turísticos (South Pacific Logistics, 2022). De estas instalaciones se destacan 4 compañías que cubren el mercado de la carga contenerizada tales como SSA México, OCUPA, Contecon, y TIMSA* (Pérez, Ramírez & Ramos, 2020).

La necesidad de optimizar la logística del Puerto de Manzanillo radica en la importancia que este representa para el mercado de carga marítima, pues por su ubicación geográfica, es un punto que por factores económicos (tiempos y costos de entrega) favorece a las líneas navieras que transitan por las rutas marítimas del continente asiático, norteamericano y sudamericano, convirtiéndose dicho puerto en la entrada de oriente al mercado occidental (CEPAL, 2019).

Por lo tanto, le corresponde al gobierno municipal y estatal y la administración portuaria de Manzanillo, ya que estos tienen el deber de instaurar con políticas la integración de todos los actores de la cadena logística para fomentar el desarrollo socioeconómico de la región. Se espera que con la participación de estos agentes se llegue a los 15 millones de TEUS en el 2040 (Universidad Tecnológica De Manzanillo, 2019).

* Terminal Internacional de Manzanillo

Por su lado, el Puerto de Lázaro Cárdenas mueve el 18% de la carga total comercial en todo el país, sin incluir a los hidrocarburos y sus derivados, además ha crecido en actividades alrededor del 63.56% en los últimos diez años, a causa de la demanda de carga contenerizada, granel y fluidos, siendo igualmente considerado, un puerto multipropósito altamente eficiente y comprometido con su comunidad portuaria (Secretaria de Marina, 2023).

Con respecto a la modernización del puerto Lázaro Cárdenas, se sabe de parte de la Administración del Sistema Portuario Nacional ASIPONA y la Asociación Mexicana de Agentes Navieros AMANAC, una serie de inversiones por alrededor de 6.856,55 millones de pesos mexicanos, que serán destinados a los proyectos para optimizar la infraestructura portuaria, de los cuales se tienen la construcción de un patio destinado para la carga del sector automotriz, ampliación de instalaciones para el manejo de fluidos energéticos, aceites vegetales y otros fluidos no petroleros (Ayala, 2023).

Otro de los proyectos es la reactivación del Puerto Balsas para complementar las operaciones del Puerto Lázaro Cárdenas, con dicho complemento funcionarían dos parques industriales de tipo Clusters, además de zonas residenciales y turísticas. Las inversiones para ampliar el puerto se hacen con el objeto de duplicar la capacidad instalada para carga, pasando de 30 a 70 millones de toneladas, lo que daría paso a una Zona Económica Especial estimulada en parte por la inversión privada (Padilla & Ángeles, 2019).

Se destaca igualmente la importancia de la infraestructura del Puerto de Lázaro Cárdenas como punto de tránsito de las mercancías de la industria automotriz hacia el comercio de Asia, Estados Unidos, Canadá y Latinoamérica, especialmente en el sector de importaciones de vehículos asiáticos y estadounidenses para ser ensamblados en México, con la participación de las empresas extranjeras tales como Honda, Toyota, Mazda, Ford y General Motors (Geocomunes. 2018).

[T2] Factor sociopolítico

Según el estudio de Pérez, Ramírez y Ramos (2020) la dinámica y el crecimiento del Puerto de Manzanillo ha afectado negativamente la dinámica de la ciudad, en relación a la infraestructura urbana, lo que conlleva a inconvenientes en la logística urbana, afectando

las actividades laborales de sus habitantes, por ejemplo, el hecho de que las vías ferroviarias pasen por el centro de la ciudad del Puerto, ocasionan tráfico al mismo tiempo que se convierten en un riesgo para la vida de los transeúntes.

Otro factor que contribuye al deterioro de la infraestructura urbana es el paso de los trailers de carga, cuya presión afecta las calles de la ciudad. por tanto, todo lo relacionado con la infraestructura del puerto en cuanto a construcción de nuevas instalaciones para ampliar el espacio del recinto portuario han ocasionado transformaciones en las vías vehiculares, modificando el entorno urbanístico, dando como resultado una estructura urbana deficiente y por debajo de los requerimientos de la comunidad local (Padilla, & Trejo, 2021)

Adicionalmente, hay caos vial y contaminación, a causa del crecimiento del puerto, que está afectando las áreas ambientales y visuales, por consiguiente, la calidad de vida de las personas. La infraestructura del puerto desplaza las estructuras urbanas ocasionando conflictos por configuración espacial (Padilla, L. & Trejo, 2021)

Con respecto a la zona urbana del puerto de Lázaro Cárdenas, se sabe que ha incrementado sin una planeación por parte de las autoridades estatales, puesto que no hay una conexión fluida entre las áreas del puerto que comunican con la ciudad, dando lugar a que existan asentamientos humanos en precarias condiciones, conexo a esto, existe un clima de inseguridad y violencia, asentado especialmente contra las mujeres (Sotelo & Muñoz, 2020).

La ciudad se encuentra muy desconectada del enclave industrial, hay un tejido social desintegrado y dependiente del contexto portuario industrial, en líneas generales, al no existir un encadenamiento productivo de la ciudad con el sector privado local que participa en el mercado logístico, la ciudad estaría absteniéndose de dichos beneficios económicos. Ejemplo de ello es la desigualdad con respecto a la infraestructura urbana de calidad media presente en edificaciones para viviendas, centros comerciales, hospitales, instituciones educativas y demás (Sotelo & Muñoz, 2020).

Las razones por las cuales la infraestructura de la ciudad no va a la par con la del puerto radican en la falta de políticas de inversión social por parte del gobierno y de las autoridades portuarias para vincular a la ciudad con la dinámica productiva del puerto, por

otro lado, la comunidad portuaria da más prioridad al desarrollo del puerto que al mejoramiento del tejido social de la ciudad (Sotelo & Muñoz, 2020).

Referente a la temática de seguridad de la carga marítima, el puerto de Lázaro Cárdenas cuenta con varios puntos de vigilancia tanto en sus entradas y salidas, lo que incluye escáneres, cámaras de vigilancia y sistema de monitoreo según las normas internacionales de seguridad marítima (Segura, 2015). Cuenta también con una torre de control marítimo, de una visibilidad de 360 grados, que vigila todas las operaciones que se realizan en el puerto (Padilla & Ángeles, 2019).

Cabe mencionar la existencia, en los aspectos por mejorar, la lucha contra el problema del narcotráfico marítimo que afecta el desarrollo del puerto de Lázaro Cárdenas, pues influye en los elementos que dinamizan el comercio marítimo tales como las autoridades estatales portuarias, los recursos logísticos y humanos. Sumado a esto, algunas condiciones de inseguridad y violencia que afectan la llegada de inversiones extranjeras y de mercancías al recinto portuario (Haddasi, 2018)

[T2] Competitividad

Manzanillo tiene una extensión de 437 hectáreas, conformada por zonas acuáticas, muelles y recepción de mercancías, dispone de 19 espacios para atraque, siendo 14 destinados al comercio, 2 para cruceros turísticos y 3 destinadas al manejo del sector de hidrocarburos, con capacidad suficiente para atender el manejo de contenedores siendo de 49.069 TEUS de capacidad estática y 2.132.667 TEUS de capacidad dinámica (Salas, 2021) para facilitar el flujo de mercancías a través del Puerto, se tienen 6.20 km de vías al interior y 24.70 km de vías para el transporte férreo (APIMAN, 2017)

Para Manzanillo, otro aspecto importante con la conectividad del puerto es el sistema ferroviario, que participa en el transporte de carga del puerto con un 25% gracias a las inversiones que la empresa Ferromex ha hecho en infraestructura. Existe igualmente un túnel para la carga contenerizada, creado para optimizar la problemática del tráfico urbano, que se originó al ubicarse las vías del ferrocarril al interior de la ciudad, restando competitividad en tiempos y costos de entrega (Universidad Tecnológica De Manzanillo, 2019).

A pesar del crecimiento estructural del Puerto de Manzanillo, este presenta una serie de deficiencias como consecuencia de las formas de operación con la infraestructura logística que no da abasto con la llegada de las embarcaciones, lo que ha ocasionado un manejo inadecuado de la carga por fuera de la normatividad de seguridad establecida, generando accidentes, saturación de la carga en el recinto portuario, congestión vehicular al interior del puerto, generando tráfico en las principales vías de la ciudad (Pérez, Ramírez & Ramos, 2020).

Por tanto, ocasiona la pérdida de competitividad del puerto de Manzanillo con respecto a otros recintos portuarios, ya que al experimentar el hecho de saturación de las cargas, la segunda opción es el puerto de Lázaro Cárdenas que cuenta con la suficiente capacidad instalada para recibir embarcaciones de última generación, esta problemática es señalada en el diagnóstico portuario del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, ya que según dicho documento, gran parte de los recintos portuarios del país sufren la misma afectación (Pérez, Ramírez & Ramos, 2020).

El recinto portuario de Manzanillo ya ha presentado un colapso con respecto a su capacidad, puesto que la innumerable cantidad de contenedores que han llegado, han sobrepasado los límites de procesamiento existentes. Dicha situación ha generado incumplimientos en las líneas de producción y contratos de las industrias del sector manufacturero y en otros sectores industriales tales como el automotriz, el de químicos y de los productos electrodomésticos (Club de carga, 2022).

Por tanto, para alivianar la crisis del puerto se necesita optimizar la infraestructura carretera y ferroviaria. Para esto, el sector privado invertirá alrededor de 250 millones de dólares para optimizar la infraestructura del puerto de Manzanillo. Se cuenta también, la inversión de 2.500 millones de dólares de la empresa Ferromex, con el objeto de mejorar la infraestructura, maquinaria y equipo del puerto, y las plataformas intermodales para atender las operaciones en el mismo (Club de carga, 2022).

Igualmente, el gobierno del presidente López Obrador ha anunciado inversiones para ampliar parte de las carreteras entre Manzanillo y Guadalajara, pasando de 4 a 6 carriles, por lo que contribuirá a dinamizar la logística comercial del puerto con relación a

la agilización para distribuir y despachar la carga, desvaneciendo la congestión portuaria. (Club de carga, 2022).

Con todo lo mencionado anteriormente y siguiendo la política de acuerdo al Plan Maestro de Desarrollo Portuario 2015 – 2020, se proyecta que el recinto portuario amplíe su capacidad logística comercial de movilizar cargas para el año 2025 y para el año 2035, que dicha capacidad superé en 5 veces más de la cantidad que se registró en el año 2014, que correspondió alrededor de 12 millones de TEUS (Gutiérrez, Hernández & Méndez, 2021).

De las inversiones realizadas para resaltar el dinamismo en maquinaria y equipos para el puerto de Manzanillo, se encuentra el fortalecimiento de la terminal especializada de contenedores TEC 1 de Manzanillo con una inversión de 30 millones de dólares reflejada en grúas Súper Post Panamax que optimizan las operaciones de carga y descarga de las embarcaciones de última generación (Puertos, transporte y carga, 2022). Adicionalmente, para el año 2050, se espera tener otras dos terminales especializadas en contenedores (TEC III y TEC IV) con una extensión entre 72 y 74 hectáreas (Secretaría de Marina, 2023).

Con respecto a las inversiones en maquinaria, se resaltan la adición de 15 grúas de muelle tipo Post – Panamax para las dos terminales especializadas, que han optimizado la carga y descarga de contenedores, alcanzando una eficiencia de 35 movimientos por hora, aspecto que se considera estándar internacional. Esto genera resultados positivos en contraste con las grúas usadas por las terminales restantes, que alcanzan 15 movimientos por hora (Pérez, Ramírez & Ramos, 2020).

Otras inversiones en el puerto de Manzanillo están relacionadas con la ampliación de plataformas ferroviarias, para atender las operaciones diarias de carga y descarga, incrementándose la capacidad del sistema ferroviario en un 65% (Romo, agosto de 2022). Asimismo, con la inversión en sistemas de inspección de rayos X, drones de tipo aéreos y submarinos. Cabe mencionar la implementación de la plataforma informática Puerto Inteligente Seguro, que es usada en todos los recintos portuarios de México y cuya función es facilitar y agilizar todos los procesos logísticos y administrativos (Secretaría de Marina, 2023).

En el caso del puerto de Lázaro Cárdenas, tiene la capacidad para recibir buques de última generación post Panamax y para gestionar todo tipo de cargas. Adicionalmente, se espera que el puerto sirva de vía alterna al mercado de Estados Unidos, a causa de la congestión existente en los recintos portuarios de la costa Oeste estadounidense (dicex, 2019).

Otras características que destacan al Puerto de Lázaro Cárdenas son las siguientes: Es el único puerto marítimo de México que cuenta con 18 metros de profundidad en su canal principal de acceso y con respecto a su capacidad instalada, puede recibir grandes buques que llegan hasta las 165.000 toneladas. Cuenta con 4 canales adicionales de navegación con profundidad entre los 14 y 16 metros que cumplen con todas las exigencias internacionales en materia de seguridad portuaria para la navegación en un solo sentido. Asimismo, cuenta con zonas de inspección sanitaria y aduanas. En cuanto a las líneas navieras que operan para este puerto se encuentran Hapag – Lloyd, Evergreen Holding Group, APL, COSCO, Maerskline (Aduaeasy, 2023).

Entre sus capacidades de atraque se tienen 3.689 metros de muelles que se construyeron con profundidad que van desde los 6 hasta los 16 metros y con capacidad para la recepción de grandes embarcaciones de 20.000 hasta 150.000 toneladas (Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas, 2023). Su sistema ferroviario se encuentra conectado directamente con los principales centros de distribución de carga en Estados Unidos, siendo operado por empresa privada (Almeida & Alatorre. 2020).

En cuanto a conectividad, el puerto se encuentra vinculado por rutas ferroviarias con la ciudad de Chicago, Estados Unidos, situación que le permite la entrada fácil y segura de la mercancía a este país. Igualmente existen rutas terrestres que lo conectan con la zona fronteriza norte de los Estados Unidos (García & Figueroa, 2022). Con respecto al corredor multimodal de Lázaro Cárdenas, por su ventaja geográfica hace que las empresas de logística internacional puedan acceder fácilmente a los puertos estadounidenses (Padilla, L. y Sicilia, R. 2020).

[T1] Capacidades de carga y descarga de mercancías

En cuanto a las Capacidades de carga y descarga de mercancías de los Puertos de Manzanillo (Colima) y Lázaro Cárdenas (Michoacán) en México, desde una perspectiva estratégica, se puede comenzar mencionando que el comercio marítimo mexicano es intervenido a través de la Secretaría de Marina SEMAR (2023), teniendo como intermediario a la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, que participa en todas las operaciones relacionadas con los servicios marítimos y demás asuntos comerciales con empresas del exterior, teniendo como desventaja la competencia internacional, con respecto a recursos de tecnología y personal idóneo frente a las terminales portuarias mexicanas. Aun así, el sector portuario es uno de los sectores económicos de México que representa un gran porcentaje de ingresos en la última década. Por ejemplo, cabe destacar ingresos alrededor de USD 35 millones gracias a los 65,4 millones de tons en el sector de importaciones para el año 2008. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (2023), se registraron 47,805.3 millones de dólares en importaciones y 48,471.8 millones de dólares en exportaciones para noviembre de 2022.

[T2] Optimización del servicio logístico de carga

En lo relacionado con el servicio logístico de carga de los puertos Manzanillo y Lázaro Cárdenas desde el punto de vista económico, el más dinámico de México es el Puerto de Manzanillo, siendo la principal conexión entre el mar pacífico y el corredor logístico de la nación, que lo conforman la zona norte, bajo, occidente y central, que contribuyen al 64% del Producto Interno Bruto. Todas las actividades del puerto de Manzanillo son dedicadas a la importación, que en el año representan el 11,93% con relación al tema de carga (Álvarez, 2023).

El dinamismo de Manzanillo ha provocado que muchas empresas locales e internacionales se establezcan allí para ejecutar sus labores de comercio exterior, especialmente las empresas de transporte, además se ha convertido en la puerta de ingreso para el comercio marítimo internacional con los países asiáticos, especialmente China. Igualmente recibe un considerable volumen de las cargas de la región oeste de Estados Unidos, estableciéndose estos dos últimos países, como los socios comerciales número uno

de México. el hecho de que Manzanillo sea el más congestionado de todos los puertos mexicanos debido al intenso volumen de cargas que recibe, hace que Lázaro Cárdenas sea su alternativa en operaciones, y por su cercanía a la zona central del país (Álvarez, 2023). Además, su sistema ferroviario llega a puntos estratégicos de la república mexicana tales como Guadalajara, Monterrey, San Luis Potosí y Veracruz.

Por otro lado, el problema de la trazabilidad de carga en Manzanillo, se ha resuelto gracias a la implementación del módulo de conocimiento de embarcaciones y carga, plataforma electrónica que permite saber en tiempo real, las condiciones de los buques y las mercancías que van a trasladarse para importación y exportación, además de los requisitos y valores a tener en cuenta para su traslado (Romo, 2023).

Para Álvarez (2023), el hecho del 38% al que han crecido los puertos del pacífico que manejan la contenerización con el continente asiático, abre la posibilidad para que puertos reconocidos de México como Manzanillo y Lázaro Cárdenas sean usados como puertos pivote (hub – transbordo) por parte de las empresas navieras internacionales que transitan en las rutas marítimas de norte – sur que quieren conectar con las rutas marítimas de este – oeste.

[T2] Factor sociopolítico

Otro detalle es que las autoridades portuarias de Manzanillo y Cárdenas, no alcanzan a cubrir toda la demanda proveniente del continente asiático, razón por la cual han ingresado agentes de corrupción, por ejemplo, la entrada de insumos químicos de China usados para la fabricación de drogas sintéticas (Álvarez, 2023).

La corrupción igualmente en las autoridades fiscales al revisar la mercancía, la cantidad de trámites burocráticos, obsolescencia en algunos buques, pues una gran parte de estos se encuentran en las últimas etapas de su vida útil. Hay sobresaturación en el puerto de Manzanillo, se requiere de más coordinación de los modos de transporte terrestre para el desalojo de las mercancías que llegan, falta mayor seguridad y control en este puerto por la persistencia de grupos delincuenciales atentos al tráfico de drogas (Asociación Peruana de Agentes Marítimos, 2018).

Para el caso de Lázaro Cárdenas, se necesita que las empresas multinacionales se instalen en este puerto, ya que el bienestar social de la ciudad no es el mejor, pues la comunidad local espera que las autoridades y el sector privado inviertan en la zona, que sea considerada una fuente de ingresos, empleo y desarrollo socioeconómico (Cambio de Michoacán, 2021)

[T2] Competitividad

El Puerto de Manzanillo, es un punto clave de las operaciones logísticas en la costa pacífica mexicana, sirviendo de intermediario para las importaciones que van al interior de la república mexicana y por otro lado, facilitando las exportaciones a países como Estados Unidos, Colombia, Guatemala, China, Japón, Singapur y Malasia. Con respecto a su movilización de carga, se registra para el 2020, una cantidad de alrededor de 2.909.599 TEUS. De todos los productos que más se exportan se tienen la cerveza, azúcar, carbón, carbón y acero. En cuanto al Puerto de Lázaro Cárdenas, igualmente ubicado en la costa pacífica mexicana, se registra la cantidad de 1.630.675 TEUS para ese mismo año (Altamaritima, 2021).

A pesar del crecimiento y el alcance que tiene el puerto a nivel regional, el recinto portuario de Manzanillo presenta problemas de integración de los medios de transporte que pueden afectar los tiempos y costos de entrega de la carga. por ejemplo, el evento registrado en Julio de 2021, en donde un grupo de 17 embarcaciones tuvieron que esperar en el mar para atracar en el Puerto, hecho que se critica por la comunidad logística, indicando la falta de experiencia del personal de la marina para solucionar este tipo de inconvenientes que ocurren en la terminal (Transportemx, 2022).

Otro aspecto que coloca en desventaja al Puerto de Manzanillo en relación con la capacidad de carga es la sobresaturación que experimenta debido a que no tiene el espacio necesario para atender el volumen de carga que llega, afectando los costos y tiempos de entrega de las mercancías (Ochoa, 2021).

Aun así, el Puerto de Manzanillo sigue estando en los primeros lugares con relación al movimiento de carga contenerizada, ocupando el puesto Número 3, según el informe de la Comisión Económica para América Latina CEPAL, muestra de ello es el registro para el

año 2017 con respecto al movimiento de cargas, situándose con la cifra de 2, 830,370 TEUS superando en volúmenes a otros puertos como Lázaro Cárdenas, que para ese año registro un total de 1,149,079 TEUS, ocupando este puerto el puesto número 14 dentro de los recintos portuarios más importantes de Latinoamérica (Macías, & Vargas, 2019).

Cabe mencionar que para el año 2022, el Puerto de Manzanillo alcanzo la cantidad de 3,3 millones de TEUS, posicionándose como el más importante de los recintos portuarios de México (Flores, 2023).

Con respecto a las capacidades de sus terminales de carga, Manzanillo tiene la terminal de Granel Agrícola que dispone de 3 grandes contenedores con capacidad de almacenamiento de 7000 toneladas, la terminal de gráneles para minerales que tiene capacidad para almacenaje de 60.000 toneladas y la terminal especializada en el manejo de contenedores que tiene la capacidad de manejar hasta 3 embarcaciones simultáneamente, logrando una eficiencia de 120 cajas h/b, la capacidad estática del puerto es de 49,069 TEUS y capacidad dinámica de 2,132,667 TEUS (Castro, 2023).

Para el puerto Lázaro Cárdenas se sabe que tiene capacidad para recibir embarcaciones cuyo desplazamiento llegue hasta las 165.000 toneladas. en cuanto a sus terminales se destacan: la terminal especializada de contenedores que dispone de 2 unidades de almacenamiento y 5 posiciones de atraque, la terminal de usos multiplex que dispone de 3 unidades de almacenaje y capacidad para recibir embarcaciones de hasta 80.000 toneladas, la terminal de gráneles agrícolas que tiene capacidad de almacenaje de hasta 80.000 toneladas, la terminal de automóviles cuya capacidad dinámica trabaja hasta 600.000 unidades de vehículos al año, la terminal de minerales a granel y derivados del acero que tiene capacidad para operar hasta 6 millones de toneladas en el año y la terminal de fluidos con capacidad de manejar embarcaciones de hasta 165.000 toneladas (Castro, 2023).

El puerto de Lázaro Cárdenas participa con el 28% respecto a la participación de movimientos por contenedores en la costa pacífica mexicana, en conjunto con el Puerto de Manzanillo, son representantes de la mitad de toda la carga que se opera en esta zona y el 95% de toda la carga contenerizada que transita por ella (Geocomunes. 2018).

En relación al tipo de mercancías que mayormente se especializa el puerto de Lázaro Cárdenas en volumen de carga, se encuentra el granel mineral (hierro, roca fosfórica y carbón) que para el año 2016 represento el 52% de la carga total del recinto portuario, la segunda clase de mercancía más importante operada por el puerto es la carga de contenedores, cuyo porcentaje de participación es del 26% de la carga total del recinto, y se enfoca en todo lo relacionado con el sector industrial automotriz, manufactura y químicos, y por ultimo están las mercancías relacionadas con el sector de hidrocarburos y sus derivados (Geocomunes. 2018).

Estadísticas adicionales para Lázaro Cárdenas indican que se movilizó hasta más de 1 millón de TEUS para el año 2021, es decir más del doble del año 2020, influenciando el incremento del 31 al 34% en la carga automotriz, logrando el 96% de participación en relación al manejo de unidades vehiculares nuevas en los recintos portuarios de la costa pacífica mexicana (Safelink. 2023).

Actualmente el recinto portuario Lázaro Cárdenas ocupa el tercer puesto con respecto al movimiento de carga a nivel nacional, es el único con mayor profundidad de áreas de navegación en todo México para la recepción de porta contenedores de séptima generación, lo que le da una ventaja para mantener comercio marítimo con países del pacífico oriental (Safelink. 2023).

Con respecto a sus estadísticas que refieren la competitividad en movimiento de cargas, se encuentran las siguientes para los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas: se registra para el año 2022, un total de 34,441,637 toneladas por parte del Puerto de Manzanillo, mientras que el de Lázaro Cárdenas es de 29.795.014 toneladas, con respecto a toneladas petroleras de importación, se registra para el mismo año, 20.683.305 toneladas por parte de Manzanillo, en tanto que por parte de Lázaro Cárdenas es de 15.862.172 toneladas, y en el caso de la exportación de toneladas petroleras, se registra para el año 2022 por parte de Manzanillo, el total de 8,863,565 toneladas, mientras que Lázaro Cárdenas fue de 8,688, 016 toneladas, siendo su diferencia en tan solo 195.549 toneladas.

Por otro lado, la cantidad de toneladas registradas para el manejo de contenedores en el año 2022 para Manzanillo fue de 3,473, 852 y de 2,026,546 para Lázaro Cárdenas (Administración del Sistema Portuario Nacional Manzanillo, 2023).

[T1] Conclusiones y Recomendaciones

Existen numerosas ventajas competitivas en cuanto a ubicación geográfica, infraestructura, hinterland, Foreland, carga y descarga, así como en la conectividad, que diferencian a los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, condensadas en la siguiente tabla comparativa:

Tabla 1. Ventajas competitivas del Puerto de Manzanillo y Puerto de Lázaro Cárdenas.

	Puerto de Manzanillo	Puerto de Lázaro Cárdenas
Ubicación Geográfica	<p>Sus condiciones geográficas con respecto a la profundidad de las áreas de navegación de la zona, su ubicación en la Cuenca del Pacífico y las rutas intermodales tanto terrestres, como marítimas y ferroviarias favorecen su relación con tres continentes: Asia, América y Oceanía, asimismo favorecen su conexión con las rutas comerciales de Estados Unidos y los corredores intermodales transoceánicos que permiten la vinculación de las operaciones de empresas transnacionales con mercados locales, todo esto influye en el desarrollo económico de México al existir el intercambio comercial constante.</p>	<p>Permite ser el enclave más cercano de la costa pacífica al continente asiático, por lo cual se convierte en un corredor multimodal que de forma eficiente recibe y transporta mercancía del continente asiático por buques, ferrocarril o autotransporte para dirigirla a los Estados Unidos.</p> <p>Es el puerto de la costa pacífica mexicana más cerca al centro del país, para la recepción de vehículos ligeros de las marcas tales como Ford, GM, Honda, Isuzu, Mazda, y Toyota que a su llegada se envían por ferrocarril a las distintas concesionarias del Estado Mexicano.</p> <p>Punto de tránsito de las mercancías de la industria automotriz hacia el comercio de Asia, Estados Unidos, Canadá y Latinoamérica, especialmente en el sector de importaciones de vehículos asiáticos y estadounidenses para ser ensamblados en</p>

		<p>México, con la participación de las empresas extranjeras tales como Honda, Toyota, Mazda, Ford y General Motors.</p> <p>Es el puerto más profundo de México con respecto a sus áreas de navegación, pues cuenta con 19 metros de profundidad para recibir buques de gran calado y capacidad para desplazar cargas de hasta 170.000 toneladas.</p>
Hinterland y Foreland	<p>Su zona de influencia a nivel internacional conecta con tres continentes: Asia, América y Oceanía</p> <p>Su hinterland cubre los 17 estados que representan el 60% del PIB y en los que reside el 42% de la población total del país y empresas del sector manufacturero que aprovechan su cercanía para transportar fácilmente sus productos de importación y exportación.</p> <p>Vinculación con las rutas comerciales terrestres y ferroviarias de Estados Unidos.</p> <p>Su Foreland cubre a 74 destinos de Asia, Oceanía y América convirtiéndose en el punto estratégico clave para las operaciones de transbordo en las rutas comerciales del</p>	<p>Su hinterland abarca a 14 Estados (Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí, Morelos, Puebla, Veracruz, Tamaulipas, Nuevo León, Ciudad de México, Querétaro, Estado de México, Guerrero, Guanajuato y CDMX) que albergan las mayores zonas industriales y agropecuarias que representan el 60% del Producto Interno Bruto</p> <p>Su Foreland abarca el continente de Asia, Oceanía y América.</p>

	Pacífico.	
Infraestructura	<p>Cuenta con 14 empresas en calidad de operadoras, que están constituidas del 100% de capital privado, local y extranjero que están capacitadas para todo tipo de carga.</p> <p>La relación con el continente asiático es uno de los factores que ha propiciado el ampliamente de la infraestructura del puerto.</p> <p>Tiene modalidad tanto marítima como terrestre, siendo esta última la que trabaja con carretera y ferrocarril.</p> <p>Líder No 1 en el manejo de contenedores en todo el territorio mexicano participando con el 68% de la carga que llega a la costa pacífica mexicana.</p> <p>Clima laboral estable de más de 90 años sin existir suspensión de labores durante todo ese tiempo, dándole una ventaja especial sobre otros puertos mexicanos.</p> <p>Su sistema ferroviario tiene capacidad hasta para 2 contenedores.</p> <p>Cuenta con maquinaria especializada para mover</p>	<p>Amplia superficie de la que dispone para las operaciones de embarque y desembarque, cuya longitud se encuentra alrededor de 383,03 hectáreas.</p> <p>Dispone de 794.5 hectáreas adicionales para nuevos negocios y terminales.</p> <p>Cuenta con amplias zonas de almacenaje, muelles, terminales especializadas para el manejo de todo tipo de carga, especialmente del sector automotriz en una superficie.</p> <p>Cuenta con Operadores Líderes reconocidos a nivel global.</p> <p>Cuenta con certificaciones internacionales en materia de protección ambiental y de normas internacionales ISO 28000:2007 en seguridad de la cadena de suministro.</p> <p>Cuenta con la Plataforma Tecnológica Integral del Sistema Portuario Nacional titulada Puerto Inteligente Seguro.</p>

	<p>diversos tipos de mercancía, por esto es clasificado como un puerto multipropósito ya que dispone de Terminales especializadas para la recepción de contenedores y todo tipo de carga.</p> <p>Tiene condiciones climáticas que favorecen sus labores las 24 horas durante los 365 días del año.</p> <p>Cuenta con terminales especializadas para manejo de contenedores, instalaciones graneleras, de usos múltiples, para manejo de productos líquidos, cámaras de congelamiento con capacidades de almacenamiento de hasta 60.000 toneladas aproximadamente.</p> <p>El puerto cuenta con una extensión de 437 hectáreas que incluye zonas acuáticas, muelles, instalaciones para almacenamiento y 6,2 km de vías internas y 24,7 km de vías férreas que permiten el correcto traslado de la carga que llega a esas áreas.</p> <p>Cuenta con tecnología de última generación, representada en la adquisición de grúas tipo E-RTG para el manejo de Altos volúmenes de carga contenerizada en patios, para atender buques de gran calado.</p>	<p>El puerto carece de saturación de carga tanto para ingreso como para salida ya que se encuentra fuera de la ciudad.</p>
--	--	--

	Cuenta con la Plataforma Tecnológica Integral del Sistema Portuario Nacional titulada Puerto Inteligente Seguro.	
Conectividad	<p>Interacción constante con las líneas navieras y los operadores logísticos para prestar un servicio de calidad a un precio accesible.</p> <p>Vinculación con las rutas comerciales terrestres y ferroviarias de Estados Unidos.</p>	<p>Amplias conexiones multimodales e intermodales con países asiáticos y de América.</p> <p>Amplias conexiones Carreteras y ferroviarias con las zonas económicas e industriales más importantes de México y la costa Oeste de Estados Unidos.</p> <p>Reconocido por estar a distancias medias de trayectos con la zona central y las fronteras nacionales, lo que se interpreta como recorridos en menor tiempo y menor costo logístico.</p>

El contexto de la globalización ha generado que los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas experimenten un crecimiento continuo puesto que, los tiempos de traslado de la carga contenerizada exige inversiones en la infraestructura lo que conlleva a la atracción de nuevos inversionistas, tanto locales como extranjeros, contribuyendo a un desarrollo social y económico para el país.

Ambos puertos, los de Lázaro Cárdenas y Manzanillo, cuentan con las condiciones adecuadas con relación a su infraestructura y conexiones marítimas y terrestres para ofrecer un servicio logístico de calidad y eficiencia, puesto que cuentan con terminales especializadas y solido intercambio comercial con Asia y América donde se encuentran las mayores potencias económicas mundiales.

El hecho de que ambos puertos atiendan el mismo sector de mercados, hace que se destaquen uno sobre otro en alguna ventaja competitiva, por ejemplo, en rutas terrestres de las zonas del Valle y del Bajío, Lázaro Cárdenas destaca sobre Manzanillo, en cuestión de ubicación geográfica y tiempos de entrega, haciendo que la mercancía llegue en menor tiempo que la enviada desde Manzanillo, y en la zona comprendida entre Guadalajara y el noroeste, Manzanillo destaca sobre Lázaro Cárdenas, puesto que se encuentra más cerca del corredor logístico que une a las mencionadas zonas, además de que tiene a su disposición carreteras que permiten la accesibilidad de vehículos de grandes dimensiones. Por su parte, Lázaro Cárdenas se encuentra conectado a las principales vías terrestres usadas por los mercados más destacados de México.

Con relación a su sistema ferroviario, se recomienda la optimización de este para ambos puertos, en cuanto a la ampliación de equipos, patios, y estaciones, ya que se considera que no tiene la capacidad suficiente en la atención de los picos de carga, situación que se podría agravar al recibir un mayor volumen de carga para los próximos años, así como de la inversión en la capacitación del personal de los recintos portuarios, que deberá encontrarse en las mejores condiciones para atender a la logística que demanda el incremento en servicios de los puertos.

Entre las principales ventajas competitivas del Puerto de Manzanillo se encuentran: clima laboral estable que tiene más de 90 años, maneja el 68% de la carga contenerizada que transita por el pacífico mexicano, opera a tiempo completo los 365 días del año, cuenta con una comunidad del recinto portuario totalmente integrada, una plataforma logística virtual para agilizar los procesos, cuenta con una ubicación geográfica privilegiada que alcanza el comercio con 74 países, su área de influencia interna comprende 17 Estados cuya productividad concentra el 60% del PIB del país, es un puerto multipropósito que tiene a su disposición terminales especializadas según el tipo de contenedores y cargas.

Por su parte, Lázaro Cárdenas cuenta una ubicación geográfica estratégica, un área adicional de alrededor de 794 hectáreas, propia para la implementación de nuevos negocios y terminales, amplias zonas para el funcionamiento de la industria pesada, áreas de navegación profundas para buques de gran calado, contando con 18 metros de profundidad en su canal de acceso, característica que le facilita la recepción de buques que tengan hasta 165.000 toneladas de carga, operadores logísticos reconocidos a nivel global, y amplias conexiones carreteras y ferroviarias con los principales sectores comerciales de México.

La información recopilada señala que el crecimiento de ambos puertos no se debe solamente al comercio exterior sino también a las labores propias de un puerto pivote al interior de la región, lo cual fortalece estos lugares como plataformas de operaciones logísticas de concentración y distribución de mercancías, integrándose como redes articuladas para transportar bienes de sectores productivos con destino al continente asiático y algunos países latinoamericanos. Aunque Manzanillo cuenta con una mayor amplitud con respecto a la infraestructura de terminales especializadas, hecho que lo coloca como el más importante de México por su capacidad para el manejo de carga contenerizada, y dinamiza tanto su desarrollo logístico y socioeconómico tanto local y nacional como internacional, se estima que Lázaro Cárdenas podría llegar al primer lugar en actividades de contenerización, a causa de que tiene una extensión mayor de superficie, mucho más que el puerto de Manzanillo, aprovechando por tanto cada espacio de dicha área, cuyas inversiones conllevan a la instalación de nuevas empresas en el sector y cadenas productivas que aportaran dinamismo y ampliación de la infraestructura del puerto.

Por tanto, se concluye que, aunque el puerto de Manzanillo es el centro de operaciones logísticas más importante en la costa pacífica mexicana, bien podría ser desplazado por el puerto de Lázaro Cárdenas, si los grupos de interés tanto del sector público como privado y extranjero, realizan una adecuada inversión de recursos en infraestructura que supere los objetivos establecidos en manejo de carga para dicho puerto, posicionándolo como un puerto de un alto dinamismo logístico.

[T1] Referencias

- Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas, 12 de mayo de 2021. Lidera Lázaro Cárdenas Puertos de América Latina. Artículo en Línea. Disponible en: <https://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc25/noticias/1267-lidera-lazaro-cardenas-puertos-de-america-latina>
- ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL LÁZARO CÁRDENAS, 2021. Puerto Lázaro Cárdenas. Página oficial. en línea. disponible en: <https://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc25/acerca>
- Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas. 2023. Acerca del puerto. Página oficial. En línea. Disponible en: <https://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc25/acerca>
- ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL LÁZARO CÁRDENAS. 2023. Página oficial. En línea. Disponible en: <https://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc25/certificaciones>
- ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL MANZANILLO, 2023. API MANZANILLO.
- Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas (2016). API Lázaro Cárdenas
- Administración Portuaria Integral de Manzanillo (2016) API Manzanillo. Disponible: <http://www.puertomanzanillo.com.mx/espi/0000001/inicio>
- Aduaeasy. 2023. Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán. Artículo en línea. Disponible en: <https://blog.aduaeasy.com/puerto-de-lazaro-cardenas-michoacan>
- Akzent Staff. 12 de septiembre de 2022. Puerto de Manzanillo porque es el más importante de México. Artículo en línea. Disponible en: <https://blog.akzent.mx/puerto-de-manzanillo-por-que-es-el-mas-importante-de-mexico>
- Almeida & Alatorre. 2020. El puerto de Lázaro Cárdenas, la nueva puerta de México hacia el Oriente. artículo en línea. Disponible en: <https://www.almeidayalatorre.com/post/el-puerto-de-l%C3%A1zaro-c%C3%A1rdenas-la-nueva-puerta-de-m%C3%A9xico-hacia-el-orient>
- Almeidayalatorre. 2021. Manzanillo, la clave para el comercio con occidente. artículo en línea. Disponible en: <https://www.almeidayalatorre.com/post/manzanillo-la-clave-para-el-comercio-con-occidente>
- Altamaritima. 18 de octubre de 2021. Los principales puertos marítimos y su conectividad en México. Artículo en línea. disponible en: <https://altamaritima.com.mx/2021/10/18/los-principales-puertos-maritimos-y-su-conectividad-en-mexico/>

- Álvarez, E. 2023. Radiografía del comercio marítimo mexicano. El movimiento de carga de los puertos del Pacífico creció 38%. Legiscomex. En línea. Disponible en: <https://www.legiscomex.com/Documentos/act-mexico-radiografia-puertos>
- API Manzanillo. (2015). Marca de calidad. Gobierno de México. <https://puertomanzanillo.com.mx/esps/2111119/marca-de-calidad.html>
- API Manzanillo. (2022). Programa operativo anual. <https://puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/POA-2022.pdf> API Manzanillo. (29 de septiembre de 2020). Garantías de servicio. Gobierno de México. <https://puertomanzanillo.com.mx/esps/2111122/garantias-de-servicio.html>
- Asociación Peruana de Agentes Marítimos. 14 de septiembre de 2018. Manzanillo y los retos a vencer ante su saturación. Artículo en línea. Disponible en: <https://apam-peru.com/web/manzanillo-y-los-retos-a-vencer-ante-su-saturacion/>
- Ayala, C. 16 de marzo de 2023. Sector privado busca impulsar al puerto de Lázaro Cárdenas con inversiones de más de 6000 millones de pesos. El Economista. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.economista.com.mx/estados/Sector-privado-busca-impulsar-al-Puerto-de-Lazaro-Cardenas-con-inversiones-de-mas-de-6000-millones-de-pesos-20230316-0081.html>
- Cambio de Michoacán. 13/noviembre/2021. URBANÓPOLIS: Puerto Lázaro Cárdenas, su anhelado aprovechamiento. Artículo en línea. Disponible en: <https://cambiodemichoacan.com.mx/2021/11/13/urbanopolis-puerto-lazaro-cardenas-su-anhelado-aprovechamiento/>
- CANACAR, 27 de enero de 2023. Puerto de Manzanillo moviliza más del 41% de contenedores en 2022. Artículo en línea. Disponible en: <https://canacar.com.mx/puerto-manzanillo-moviliza-mas-del-41-contenedores-2022/>
- Castro, E. 5 de enero de 2023. ¿Cuáles son los puertos más importantes de México? México industry. Artículo en línea. Disponible en: <https://mexicoindustry.com/noticia/cuales-son-los-puertos-comerciales-mas-importantes-de-mexico>
- Centro de Estudios Superiores Navales. (2003), *"Poder Marítimo"*, México, CESNAV.
- Chipman, J. (1950) *The Theory of Intersectoral Money Flows and Income Formulation*. Baltimore.
- Club de carga. 17 de agosto de 2022. Crisis en puerto de Manzanillo por falta de trenes. Artículo en línea. Disponible en: <https://clubdecarga.com/2022/08/17/crisis-en-puerto-de-manzanillo-por-falta-de-trenes/>
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. 2019. Informe de la actividad portuaria de América Latina y el Caribe 2018. Naciones Unidas.

- Dicex. 20 de abril de 2019. Los puertos marítimos y su papel en México. Artículo en línea. Disponible en: <https://dicex.com/los-puertos-maritimos-y-su-papel-en-mexico/>
- Encinas, J. 2018. Análisis de funcionalidad del puerto de Manzanillo bajo el esquema de la administración portuaria integral. https://cesnav.uninav.edu.mx/cesnav/ININVESTAM/docs/docs_analisis/da_47-18.pdf
- Flores, J. 10 de abril de 2023. Amplio puerto de Manzanillo capacidad de movilización con nueva grúa. La Jornada. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/04/10/estados/amplia-puerto-de-manzanillo-capacidad-de-movilizacion-con-nueva-grua/>
- García Espinosa, S. & Figueroa Alvarado, G. (2022). Puerto de Lázaro Cárdenas, México. Una frontera mundial ignorada. Territorios, 47, 1-19. <https://revistas.urosario.edu.co/xml/357/35771891001/index.html>
- Geocomunes. 2018. Las Zonas Económicas Especiales (ZEE): nueva amenaza neoliberal a los bienes comunes (parte II) Territorialización del decreto de la ZEE de Lázaro Cárdenas - La Unión. documento en línea. Disponible en: http://geocomunes.org/Analisis_PDF/Analisis%20ZEE%20Parte%20II%20ZEE%20Lazaro%20Cardenas.pdf
- Gobierno del Estado de Colima, (2015), Puerto de Manzanillo, Secretaria de Fomento Económico Disponible en: <http://www.sefome.gob.mx/influ_puerto.php. Consulta diciembre de 2015>.
- Gobierno Federal, 2010. Puerto Lázaro Cárdenas – Corredores multimodales y puertos secos. XIX CONGRESO LATINOAMERICANO DE PUERTOS.
- Goodwin, R. (1949) "The Multiplier as Matrix". Economic Journal, No 59-diciembre, pp. 537-555.
- Gutiérrez, A.; Reyes, Ó.; Bretón, M. 28 de diciembre de 2020. La coordinación en el despacho de mercancías del puerto de Manzanillo, México: una propuesta de cambio en la estructura organizacional de los actores portuarios. Universidad Tecnológica de Manzanillo, México. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/522/5222360002/5222360002.pdf>
- Haddasi, D. 2018. El desarrollo del Puerto Lázaro Cárdenas, prioridad para México Pacífico. El Faro. Artículo en línea. Disponible en: <https://elfaroluzyciencia.com/2018/09/el-desarrollo-del-puerto-lazaro-cardenas-prioridad-para-mexico-pacifico/>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

- *Inbound Logistics Latam*. Agosto 14, 2016. _MANZANILLO EL PUERTO MÁS LIMPIO DE MÉXICO. <https://www.il-latam.com/blog/articulos-centrales/manzanillo-el-puerto-mas-limpio-de-mexico/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía de Mexico (2023) Página oficial. En línea. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/>
- Klog.co 22 de noviembre de 2022. Puerto de Manzanillo, porque es el más importante de México. <https://klog.co/blog/puerto-de-manzanillo-por-que-es-el-mas-importante-de-mexico>
- Macías, S. & Vargas, J. 2019. Puertos Pivote y su Contexto Geopolítico: El Caso del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, en el Marco de la Otrora Zona Económica Especial. Realidad Económica. artículo en línea. disponible en: https://www.realidadeconomica.umich.mx/index_files/puertos_pivote_y_su_contexto_geopolitico_1.pdf
- Mahan, Alfred T. (1889), "*The Jrifluence of Sea Power Upan History, 1660-1783* ", USA, Sampson Low and Co.
- Martner-Peyrelongue, C. (2010). Puertos, espacio y globalización: el desarrollo de hubs en México. *Convergencia*
- Martner-Peyrelongue, C. (2020). Los puertos del Pacífico mexicano en el contexto de la red global de transporte multimodal. *México y la cuenca del pacífico*, 9(27), 129-159. Epub 22 de diciembre de 2020. <https://doi.org/10.32870/mycp.v9i27.683>
- Metzler, L. (1950) "A Multiple Region Theory of Income and Trade". *Econometría*, No 18 octubre, pp. 329-354.
- Mirón, M. (2019). La guerra irregular, insurgencias y cómo contrarrestarlas. *Revista Científica General José María Córdova*, 17(27), 457-480. <https://doi.org/10.21830/19006586.497>
- Murillo, F. 6 de diciembre de 2022. Contecon invierte 230 mdd en ampliación del puerto de Manzanillo. *Milenio*. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.milenio.com/negocios/contecon-invierte-230-mdd-ampliacion-puerto-manzanillo>
- National Geospatial-Intelligence Agency, 2023. página oficial. En línea. Disponible em: <https://www.nga.mil/>
- Ochoa, P. 8 de febrero de 2021. Puerto Lazaro Cárdenas, creado para ser el puerto más eficiente del pacifico mexicano. *Linkedin*. artículo en línea. disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/puerto-l%C3%A1zaro-c%C3%A1rdenas-creado-para-ser-el-mas-del-de-ochoa-navarrete/?originalSubdomain=es>

- Padilla, L. (2016). La ciudad puerto de Manzanillo: relevancia regional y crecimiento local. En 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Mérida, Yucatán. <http://ru.iiec.unam.mx/3279/1/048-Padilla.pdf>
- Padilla, L. & Ángeles, A. (2019). Ciudad y Puerto de Lázaro Cárdenas: desarrollos divergentes y desarticulación. Universidad Nacional Autónoma de México; Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C. <http://ru.iiec.unam.mx/4742/1/2-035-Padilla-Angeles.pdf>
- Padilla, L. & Trejo, M. 2021. "Reconfiguración espacial de la ciudad de Manzanillo, México: en una economía globalizada, 1980 a 2010." *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 30 (2): 418-440. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n2.88761>
- Padilla, L. 2016. LA CIUDAD PUERTO DE MANZANILLO: RELEVANCIA REGIONAL Y CRECIMIENTO LOCAL. Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. Mérida, Yucatán del 15 al 18 de noviembre de 2016. AMECIDER – ITM. <http://ru.iiec.unam.mx/3279/1/048-Padilla.pdf>
- Padilla, L. y Sicilia, R. 2020. “Elementos para la medición de la conectividad del puerto de Lázaro Cárdenas, México: proyección ante la globalización”, *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, N° 16, enero 2020, pp. 30-63. <https://estudiosmaritimosociales.org/remss/remss16/Padilla&Mu%C3%B1oz.pdf>
- Padilla, L. & Ángeles, A. (2019): *CIUDAD Y PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS: DESARROLLOS DIVERGENTES Y DESARTICULACIÓN*. In: Desigualdad socio-espacial, innovación tecnológica y procesos urbanos. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, Ciudad de México. ISBN UNAM Volumen III: 978-607-30-2642-0 ISBN UNAM Obra completa: 978-607-30-2621-5 ISBN AMECIDER Volumen III: 978-607-8632-08-4 ISBN AMECIDER Obra completa: 978-607-8632-06-0
- Padilla, L., & Muñoz, R. 2020. “Elementos para la medición de la conectividad del puerto de Lázaro Cárdenas, México: proyección ante la globalización”, *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, N° 16, enero 2020, pp. 30-63
- Pérez, H., Ramírez, N. & Ramos, D. 2020. El puerto de Manzanillo: un reto para la infraestructura logística de México. Universidad Tecnológica de Manzanillo. documento en línea. Disponible en: http://reaxion.utleon.edu.mx/Art_El_puerto_de_Manzanillo_un_reto_para_la_infraestructura_logistica_de_Mexico.html
- Prosertek. (2018). Clasificación de puertos. En línea. Disponible en: <https://prosertek.com/es/blog/clasificacion-puertos/>. <https://prosertek.com>

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- Puerto de Manzanillo, 2020. Ubicación y zona de influencia. Página oficial. en línea. disponible en: <https://puertomanzanillo.com.mx/esps/0020202/ubicacion-y-zona-de-influencia.html>
- Puertos, transporte y carga. 8 de noviembre de 2022. SSAM fortalece su terminal TEC de Manzanillo con dos nuevas grúas. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.ptc.mx/2022/11/ssam-fortalece-su-terminal-tec-de-manzanillo-con-dos-nuevas-gruas/>
- Ramírez, I. 9 de febrero de 2022. Mejoras en Lázaro Cárdenas para mejorar movimiento de mercancía. Real State market. Artículo en línea. Disponible en: <https://realestatemarket.com.mx/noticias/infraestructura-y-construccion/36552-mejoras-en-lazaro-cardenas-para-mejorar-movimiento-de-mercancia>
- Romo, P. 12 de mayo de 2023. Resuelven problema de trazabilidad de carga en Manzanillo: COMCE. El Economista. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Resuelven-problema-de-trazabilidad-de-carga-en-Manzanillo-COMCE-20230515-0067.html>
- Romo, P. 3 de Agosto de 2022. Ferromex crece operaciones para enfrentar saturación en Manzanillo. El economista. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Ferromex-crece-operaciones-para-enfrentar-saturacion-en-Manzanillo-20220803-0092.html>
- Romo, P. 9 de Junio de 2022. Manzanillo se posicionaría como el segundo puerto más importante de América latina. El Economista. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Manzanillo-se-posicionaria-como-el-segundo-puerto-mas-importante-de-AL-20220607-0119.html>
- Safelink. 2023. Puerto Lazaro Cárdenas: Actividad, infraestructura y desarrollo. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.safelinkmexico.com/puerto-lazaro-cardenas-actividad-infraestructura-y-desarrollo/>
- Salas. A. 30 junio, 2021. Conociendo los puertos de México: Manzanillo. Sierras Soluciones Corporativas. Artículo en línea. Disponible en: <https://sierrascorp.com/2021/06/conociendo-los-puertos-de-mexico-manzanillo/>
- Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2016d) Situación actual del Sistema Portuario Nacional. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/PNDP2008/doc/pndp/pndp-sac.pdf>. Consulta Marzo de 2016.
- Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2016d) Situación actual del Sistema Portuario Nacional. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/PNDP2008/doc/pndp/pndp-sac.pdf>.

- Secretaria de comunicaciones y transportes coordinación general de puertos y marina mercante. abril de 2020. compilación de prácticas ambientales exitosas en puertos de México. <https://portalcip.org/wp-content/uploads/2020/05/PRACTICAS-AMBIENTALES-EXITOSAS-EN-PUERTOS-DE-MEXICO-CGPM-30-ABR-2020comp.pdf>
- Secretaria de Marina, 2023. Puerto de Lázaro Cárdenas. En línea. Disponible en: <https://digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioLazaro.pdf>
- Secretaria de Marina. 2023. Administración del Sistema Portuario Nacional Manzanillo.
- Segura, R. 12 de Enero de 2015. Puerto Lázaro Cárdenas: corazón del pacifico mexicano. revista transportes y turismo. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.tyt.com.mx/nota/puerto-lazaro-cardenas-corazon-del-pacifico-mexicano>
- Segura, R. 12 de Enero de 2015. Puerto Lázaro Cárdenas: corazón del pacifico mexicano. Revista Transportes y Turismo. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.tyt.com.mx/nota/puerto-lazaro-cardenas-corazon-del-pacifico-mexicano>
- Segura, R. 30 de diciembre de 2014. Puerto de Manzanillo: Grandeza Portuaria. Revista Transportes y Turismo. Artículo en línea. Disponible en: <https://www.tyt.com.mx/nota/puerto-de-manzanillo-grandeza-portuaria>
- Solís Hernández, H. Mayo de 2006. *Poder Marítimo, Estrategias de Desarrollo y Seguridad para México*. INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY.
- Sotelo, Lilia & Muñoz, Rosa. (2020). Reconfiguración Espacial de Lázaro Cárdenas, México: Diferencias en el Crecimiento entre la Ciudad y el Puerto, 1987-2018 / Spatial reconfiguration in Lázaro Cárdenas, Mexico: Differences Between the City Expansion and the Port Growth, 1987-2018. Espaço Aberto. 10. 25-44. 10.36403/espacoaberto.2020.31694.
- South Pacific Logistics. 16/08/2022. Que saber sobre el Puerto de Manzanillo en Mexico. Artículo en línea. Disponible en: <https://web.splogistics.com/blog/post/574/que-saber-sobre-el-puerto-maritimo-de-manzanillo-en-mexico>

- The logistics world. 2023. Puerto de Manzanillo: el puerto más importante de México para el comercio con Asia. Artículo en línea. Disponible en: <https://thelogisticsworld.com/actualidad-logistica/puerto-de-manzanillo-el-puerto-mas-importante-de-mexico-para-el-comercio-con-asia/>
- Transportemx. 4 de agosto de 2022. Manzanillo carece de infraestructura de carga y descarga de contenedores. Artículo en línea. Disponible en: <https://transporte.mx/manzanillo-carece-de-infraestructura-de-carga-y-descarga-de-contenedores-ferromex/>
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MANZANILLO. 2019. Análisis Situacional del Trabajo de la Carrera en Logística. Manzanillo, México: Universidad Tecnológica de Manzanillo.
- Valencia- Crivelli, S. M., Carrasco Tamayo, J.G., & Torres Martínez, J. J (2022). Análisis del Hinterland y Foreland en los Puertos de Manzanillo en México y Cartagena en Colombia, 2015 - 2019”.In Vestigium Ire. Vol. 15-2, pp. 25-51.
<http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ivestigium/article/download/2623/2121/>
- Vargas, J. & Macías, S. 2019. Puertos Pivote y su Contexto Geopolítico: El Caso del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, en el Marco de la Otrora Zona Económica Especial. AÑO 24. NÚM. 61 | REALIDAD ECONÓMICA | OCT – DIC | 2019. En línea. disponible en: https://www.realidadeconomica.umich.mx/index_files/puertos_pivote_y_su_contexto_geopolitico_1.pdf