

Transporte de carga contenerizada entre la Costa Este de Estados Unidos y Asia

Autores:

Berguido, Yaiskel

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración Marítima y
Portuaria
berguidoyaiskel@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-7896-4519>

Camaño, Enrique

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración Marítima y
Portuaria
enriquecr2420@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-5753-6169>

Mulet, Santiago

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración Marítima y
Portuaria
santiagomulettorozco@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-6882-0355>

Murillo, Julieth

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración Marítima y
Portuaria
juliethjuleysss@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-3791-1233>

Núñez, Evelyn

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración Marítima y
Portuaria
nevelyn1505@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-6275-2775>

Yanguéz, Francis

Universidad UMECIT, Panamá
Licenciatura en Administración Marítima y
Portuaria
francisanguéz1998@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-9441-6216>

Docente Asesor:

Delgado, Eliz

Universidad UMECIT, Panamá
Asignatura: Negocio Naviero
elizdelgado0387@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-1587-863X>

Docente Asesor:

Gordon, Alba

Universidad UMECIT, Panamá
Asignatura: Transporte Internacional
albagineth@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5075-8790>

Sede: Panamá

DOI: 10.37594/sc.v1i6.1573

Resumen

El propósito de este artículo fue analizar las principales rutas marítimas para el transporte de carga contenerizada entre la costa este de Estados Unidos y Asia, evaluando el Canal de Panamá y la ruta del Cabo de Hornos. La metodología incluyó una conceptualización de la historia del contenedor, el estado actual del comercio y la evaluación de rutas. Los resultados mostraron que aproximadamente el 60% del comercio se realiza a través del Canal de Panamá, debido a su

eficiencia y reducción de distancia, mientras que la ruta del Cabo de Hornos, aunque utilizada para el 40% restante, presenta desafíos significativos por sus condiciones climáticas extremas. La conclusión principal indica que el Canal de Panamá es la opción preferible por su eficiencia en costos y tiempo de tránsito en comparación con el Cabo de Hornos, que ofrece una ruta menos viable para la carga contenerizada debido a sus dificultades inherentes.

Palabras clave: Canal de Panamá, Cabo de Hornos, Carga contenerizada, Comercio marítimo, Transporte internacional.

Containerized cargo transportation between the U.S. East Coast and Asia

Abstract

The purpose of this article was to analyze the main maritime routes for containerized cargo transport between the east coast of the United States and Asia, evaluating the Panama Canal and the Cape Horn route. The methodology included a conceptualization of the history of containerization, the current state of trade, and route evaluation. The results showed that approximately 60% of trade is conducted through the Panama Canal due to its efficiency and reduced distance, while the Cape Horn route, although used for the remaining 40%, presents significant challenges due to extreme weather conditions. The main conclusion indicates that the Panama Canal is the preferable option due to its cost and transit time efficiency compared to Cape Horn, which offers a less viable route for containerized cargo due to its inherent difficulties.

Keywords: Panama Canal, Cape Horn, Containerized cargo, Maritime trade, International transport.

1. INTRODUCCIÓN

El comercio marítimo entre la costa este de Estados Unidos y Asia es una de las actividades más dinámicas en el ámbito del transporte internacional, dada la relevancia económica de ambas regiones. En este contexto, el transporte de carga contenerizada juega un papel crucial, siendo el Canal de Panamá y la ruta del Cabo de Hornos las principales opciones utilizadas por las navieras para conectar estos mercados. El presente artículo tiene como objetivo analizar y comparar estas rutas marítimas, evaluando su impacto en términos de eficiencia, costos y tiempo de tránsito. A través de un enfoque histórico y una revisión de las condiciones actuales del comercio, se busca determinar cuál de estas rutas ofrece ventajas competitivas más significativas, considerando factores como la distancia, el clima y las infraestructuras portuarias. Este análisis es esencial para comprender las decisiones estratégicas de las empresas navieras y su influencia en el comercio global.

Justificación

La presente investigación se realiza para aportar conocimiento en el marco de la jornada de iniciación científica en la UMECIT y abordar una problemática relevante en el ámbito del transporte marítimo y la logística. Este tema es de particular importancia debido al creciente volumen de comercio entre estas regiones y la necesidad de optimizar las operaciones de transporte para mejorar la eficiencia y reducir costos. Además, se busca proporcionar un análisis exhaustivo de las rutas, los desafíos y las oportunidades presentes en el transporte de carga contenerizada, lo cual es esencial para la toma de decisiones estratégicas en el sector marítimo y portuario.

Descripción de la temática o problema de investigación

El transporte de carga contenerizada entre la Costa Este de Estados Unidos y Asia es un componente crucial del comercio internacional y la logística global. La creciente interdependencia económica entre estas regiones ha aumentado significativamente el volumen de comercio, haciendo imprescindible optimizar las operaciones de transporte para mejorar la eficiencia y reducir costos. Esta investigación se centra en analizar las rutas marítimas utilizadas, los factores que influyen en su elección y el impacto de estas actividades en las relaciones económicas, políticas y ambientales.

Antecedentes investigativos

Desde la creación del contenedor en la década de 1950, el movimiento de mercancías entre Asia y la costa este de Estados Unidos ha sido fundamental para el comercio global. La estandarización del contenedor revolucionó la logística, facilitando el transporte eficiente y seguro de bienes a gran escala. En este contexto, las rutas marítimas juegan un papel crucial en la conectividad económica entre estas regiones. Las rutas analizadas en este proyecto son la del Canal de Panamá y la del Cabo de Hornos, cada una con características y desafíos únicos que influyen en la elección de las mismas por parte de las navieras y los comerciantes.

Formulación de la interrogante

El transporte de carga contenerizada entre la costa este de Estados Unidos y Asia es crucial para el comercio internacional, pero elegir la ruta marítima adecuada presenta desafíos importantes. Factores como el costo del combustible, el tiempo de tránsito, las restricciones de tamaño de los buques, la seguridad y las condiciones geopolíticas son determinantes en esta decisión. Esto plantea la siguiente pregunta clave: ¿Cuáles son las principales rutas marítimas utilizadas para el transporte de carga contenerizada entre la costa este de Estados Unidos y Asia?

Objetivo(s) o propósito

Analizar las principales rutas marítimas utilizadas para el transporte de carga contenerizada

entre la costa este de Estados Unidos y Asia.

Breve desarrollo teórico y conceptual

La historia del transporte marítimo de contenedores

Antes de la llegada de los contenedores, el proceso de carga y descarga en los puertos demandaba mucha mano de obra y consumía mucho tiempo. De hecho, se calcula que los barcos pasaban dos tercios de su tiempo atracados en el puerto y solamente un tercio en el mar incrementándose el flete o precio del transporte que es un costo que se añade al producto. Cargar y descargar barcos era un proceso muy laborioso y lento. Con la introducción del contenedor se consiguió que este procedimiento fuese 36 veces más económico. “Subir mercancía a mano a un barco costaba 5,86 dólares por tonelada. Con los contenedores ese coste bajó a 16 centavos”, explica C.E. Ebeling en su libro *Evolution of a Box*.

Durante los años posteriores a la Segunda guerra Mundial, los armadores, exportadores e importadores y compañías de seguros sufrían grandes pérdidas por millones de dólares debido a robos y averías a las mercancías. Respecto a los robos se responsabilizaba a las tripulaciones de los buques si ocurrían a bordo y si ocurrían durante las operaciones de carga y descarga y traslado se responsabilizaba a los estibadores en los puertos y al personal de las bodegas. Un chiste popular que se contaba en los muelles de Nueva York decía que “el sueldo de un estibador era de 20 dólares al día más todas las botellas de whisky que se pudiera llevar a casa”.

Todo cambió en la década de 1950 gracias al ingenio de un empresario del transporte por carretera: Malcom McLean. Este empresario pensó que el proceso de carga y descarga sería mucho más rápido si toda la mercancía viniera agrupada en un mismo contenedor. Este contenedor, además, se podría mover sin dificultad entre diferentes medios de transporte: del camión al barco, del barco al tren, etc.



Esta idea se hizo realidad por primera vez el 26 de abril de 1956, cuando el carguero *Ideal-X* transportó los primeros contenedores en la ruta Newark (New Jersey) – Houston (Texas). La ventaja en costes que consiguió McLean fue impresionante.

Malcolm McLean comenzó en el negocio del transporte comprando un camión Ford de segunda mano por 120 dólares. Fundó McLean Trucking Co junto a su hermana Clara y su hermano Jim,

que se convirtió en la segunda compañía de camiones más grande de EE.UU. y la primera en cotizar en la Bolsa de Nueva York.

En 1937, McLean tuvo la idea de cargar los camiones completos en los barcos para ahorrar tiempo y dinero, y trabajó en ella durante 19 años con el ingeniero Charles Tushing. En 1955, vendió su empresa de transporte y compró Pan-Atlantic Steamship y Gulf Florida Terminal Company para usar sus buques en el transporte de contenedores.

El 26 de abril de 1956, el SS IDEAL-X, un buque convertido para transportar contenedores, zarpó del puerto de Newark a Houston con 58 contenedores de 35 pies. La empresa cambió su nombre a Sea-Land Service, Inc. en 1960, añadiendo nuevas rutas y comprando más barcos.

En 1969, Sea-Land fue comprada por Reynolds Tobacco Company por \$530 millones, y McLean recibió \$160 millones y un puesto en la dirección de la compañía. En 1982, McLean fue incluido en la lista Forbes de los 400 estadounidenses más ricos. Sea-Land fue vendida a Maersk en 1999 y se convirtió en Maersk Line en 2006.

McLean también desarrolló inventos no marítimos, como un dispositivo para levantar pacientes en hospitales. Falleció el 25 de mayo de 2001 a los 87 años, y los buques portacontenedores de todo el mundo hicieron sonar sus bocinas en su honor.

Las principales rutas marítimas utilizadas para el transporte de carga contenerizada entre la costa este de Estados Unidos y Asia.

El Canal de Panamá se completó originalmente en 1914 y tuvo un carril más amplio de esclusas construido entre septiembre de 2007 y mayo de 2016.

La vía fluvial ampliada comenzó a operar comercialmente en junio de 2016. Las esclusas nuevas y mejoradas permiten el tránsito de buques Panamax de mayor tamaño. El Canal de Panamá facilita el comercio entre Asia y los EE. UU., siendo la ruta comercial de mayor tráfico entre Asia y la costa este de los EE. UU.

Cada barco ahorra entre 2.000 y 8.000 millas náuticas en cada viaje. La ruta artificial reduce el viaje en 8.000 millas y el tiempo de tránsito de 67 días es de 10 horas. La ruta es utilizada por cerca de 14.000 barcos cada año. La ruta se amplió en 2016, lo que permitió el paso de buques más grandes de hasta 14.000 TEU. Esto aumentó la cantidad de carga que viaja en esta ruta comercial.

Sin el Canal, los buques tendrían que navegar alrededor del Cabo de Hornos y el extremo sur de Sudamérica. El Canal de Panamá transportó la asombrosa cantidad de 259.837.318 toneladas métricas de mercancías, incluidos carbón, granos, minerales, metales, petróleo crudo, combustibles y productos químicos, en 12.245 tránsitos en 2020.



Los tipos de buques portacontenedores.

En términos generales, los buques portacontenedores suelen evitar el paso por el Cabo de Hornos debido a las condiciones extremas y peligrosas que caracterizan esa región. El Cabo de Hornos es conocido por sus vientos fuertes, corrientes marinas impredecibles y grandes olas, factores que representan un riesgo considerable para la navegación de buques de gran tamaño, incluidos los portacontenedores.

Por lo tanto, la mayoría de los buques portacontenedores prefieren utilizar rutas alternativas más seguras, como el Canal de Panamá, que proporciona condiciones de navegación más controladas y seguras.

El transporte de carga contenerizada entre la costa este de Estados Unidos y Asia utiliza diversos tipos de buques portacontenedores, los principales tipos son:

- Los buques Panamax están diseñados para pasar por las esclusas originales del Canal de Panamá, con dimensiones específicas que les permiten atravesar el canal. Tienen una capacidad de hasta 5,000 TEUs y dimensiones máximas de 294 metros de largo, 32.3 metros de ancho y un calado de hasta 12 metros. Son frecuentemente utilizados en rutas que incluyen el cruce del Canal de Panamá.
- Los buques Post-Panamax son demasiado grandes para pasar por el Canal de Panamá original, pero pueden utilizar el Canal de Panamá ampliado. Estos buques tienen una capacidad de entre 5,000 y 13,000 TEUs y un ancho superior a 32.3 metros, lo que los hace adecuados

para rutas transoceánicas, incluyendo las rutas transpacíficas entre la costa este de Estados Unidos y Asia.

- Por su parte, los buques New Panamax (Neopanamax) están diseñados específicamente para adaptarse a las nuevas esclusas del Canal de Panamá ampliado. Tienen una capacidad de hasta 14,000 TEUs y dimensiones máximas de 366 metros de largo, 49 metros de ancho y un calado de hasta 15.2 metros, siendo utilizados en rutas que aprovechan el Canal de Panamá ampliado para mejorar la eficiencia del transporte.

Los riesgos asociados al transporte marítimo de carga contenerizada

El transporte marítimo de carga contenerizada conlleva una serie de riesgos significativos que pueden afectar tanto la seguridad de la carga como el medio ambiente. Uno de los riesgos más prominentes es la pérdida de contenedores, que puede ocurrir durante tormentas severas o debido a una estiba inadecuada, resultando en la pérdida de la carga y potenciales daños ambientales si los contenedores contienen productos peligrosos. Además, las condiciones adversas en el mar, como tormentas y variaciones extremas de temperatura, pueden causar daños directos a los bienes contenidos en los contenedores. Los buques también enfrentan riesgos de colisiones con otras embarcaciones o estructuras como plataformas petroleras, así como la posibilidad de encallamientos, lo que puede resultar en daños a la carga, al buque y al entorno marino.

La contaminación es otro riesgo significativo, con posibles derrames de carga, combustible u otros productos químicos debido a accidentes o fallas mecánicas, lo que podría provocar la contaminación del agua y afectar la vida marina y las zonas costeras. Además, las rutas marítimas pueden ser vulnerables a actos de piratería y robos, poniendo en peligro tanto la seguridad de la tripulación como la integridad de la carga transportada. Los incendios a bordo son otra preocupación, derivados de cortocircuitos eléctricos, combustión espontánea de cargas peligrosas o accidentes en la maquinaria, lo que puede resultar en pérdidas significativas de carga y daños estructurales al buque.

Además de estos riesgos operativos, el transporte marítimo de carga contenerizada está sujeto a estrictas regulaciones internacionales sobre seguridad marítima, protección ambiental y gestión de riesgos. El cumplimiento de estas normativas es crucial, ya que el incumplimiento puede conllevar sanciones legales y económicas para las empresas navieras involucradas, subrayando la importancia de adherirse rigurosamente a los estándares establecidos para mitigar estos riesgos.

La regulación del transporte marítimo de carga contenerizada

La regulación del transporte marítimo de carga contenerizada es fundamental para garantizar la

seguridad, protección ambiental y eficiencia en las operaciones. Las regulaciones aplicables a esta actividad son establecidas y supervisadas por diversas organizaciones internacionales y nacionales, incluyendo:

- Organización Marítima Internacional (OMI): La OMI es el organismo especializado de las Naciones Unidas responsable de la seguridad marítima a nivel global. Esta organización desarrolla y actualiza regularmente convenciones y códigos internacionales, como el Convenio SOLAS (Seguridad de la Vida Humana en el Mar), que establece normas para la construcción, equipamiento y operación segura de los buques, incluidos los buques portacontenedores.
- Normativas ambientales: La OMI también gestiona la protección del medio ambiente marino mediante regulaciones como el Convenio MARPOL (Prevención de la Contaminación del Mar por Buques), que establece estándares para la gestión de desechos y emisiones de buques, incluidos los que transportan carga contenerizada.
- Regulaciones nacionales: Cada país tiene su propia legislación marítima que complementa las normativas internacionales y se enfoca en aspectos específicos como la seguridad laboral a bordo, la inspección de buques y la aplicación de las normativas internacionales en sus puertos.

El impacto del transporte marítimo de carga contenerizada en el medio ambiente

El impacto del transporte marítimo de carga contenerizada en el medio ambiente es significativo y abarca varios aspectos que pueden tener efectos tanto locales como globales.

- Contaminación del aire: Los buques portacontenedores, especialmente aquellos que utilizan combustibles pesados como el bunker oil, emiten contaminantes atmosféricos como óxidos de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas. Estos contaminantes pueden contribuir a la formación de smog y afectar la calidad del aire en áreas cercanas a rutas marítimas y puertos.
- Contaminación del agua: El transporte marítimo puede ser una fuente de contaminación para los océanos y mares. Los derrames accidentales de petróleo y otros productos químicos pueden ocurrir durante operaciones de carga y descarga, así como en caso de accidentes marítimos. Además, los buques pueden liberar aguas de lastre que transportan especies invasoras y microorganismos que pueden perturbar los ecosistemas marinos locales.

Las relaciones económicas, políticas y ambientales entre la costa este de Estados Unidos y Asia

Las relaciones económicas, políticas y ambientales entre la costa este de Estados Unidos y Asia son fundamentales en el contexto global, dada la dinámica intensa y estratégica que caracteriza

la interacción entre ambas regiones. En términos económicos, la costa este de Estados Unidos y Asia sostienen una relación comercial robusta, con intercambios significativos de bienes y servicios. Asia, siendo un socio clave para Estados Unidos, contribuye especialmente en sectores como la tecnología, la manufactura y la agricultura, mientras que empresas asiáticas invierten en la costa este estadounidense, incluyendo industrias como la automotriz, tecnología y bienes raíces. Paralelamente, compañías estadounidenses buscan oportunidades en Asia, enfocándose en sectores de alta tecnología y manufactura.

Desde el punto de vista político, Estados Unidos y varios países asiáticos mantienen alianzas diplomáticas estratégicas y acuerdos de seguridad para fortalecer la estabilidad regional y enfrentar desafíos comunes, como la seguridad marítima en el Pacífico. Esta cooperación se extiende a foros multilaterales como la ONU, APEC y ASEAN, donde ambas regiones colaboran activamente en la formulación de políticas globales relacionadas con el cambio climático y el desarrollo sostenible, demostrando un compromiso conjunto por abordar problemáticas de alcance internacional.

En cuanto a las relaciones ambientales, el comercio marítimo entre la costa este de Estados Unidos y Asia tiene un impacto significativo en el medio ambiente. Las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación marina derivada de derrames de petróleo y la introducción de especies invasoras a través del agua de lastre de los buques son algunas de las preocupaciones ambientales principales. Para mitigar estos impactos, ambas regiones han adoptado regulaciones ambientales más estrictas, alineadas con normativas internacionales como el Convenio MARPOL y el Protocolo de Kyoto, promoviendo prácticas portuarias más limpias y medidas para reducir las emisiones de buques.

2. METODOLOGÍA

Método y/o Procedimiento metodológico

- Fase I: Conceptualización sobre el contenedor, los principales países exportadores y los países compradores, los puertos y las principales rutas utilizadas.
- Fase II: Elaboración de los objetivos (general y específicos)
- Fase III: Realización de los siguientes aspectos, estado del arte, antecedentes, resultados y conclusiones

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de las rutas marítimas entre la costa este de Estados Unidos y Asia revela diferencias significativas entre el uso del Canal de Panamá y la ruta del Cabo de Hornos. Aproximadamente el 60% del comercio entre estas regiones se realiza a través del Canal de Panamá, que ofrece una ruta

más corta y eficiente. En contraste, la ruta del Cabo de Hornos, aunque utilizada para el 40% del comercio restante, implica una distancia adicional de aproximadamente 8,000 millas náuticas y un tiempo de tránsito que puede llegar hasta 67 días.

Esta ruta alternativa presenta desafíos importantes debido a sus condiciones climáticas extremas. El Cabo de Hornos es conocido por sus vientos fuertes, corrientes impredecibles y grandes olas, lo que representa un riesgo considerable para los buques portacontenedores. Debido a estas difíciles condiciones, el Cabo de Hornos generalmente no se utiliza para el transporte de carga contenerizada, sino que es más comúnmente utilizado para el transporte de otros tipos de cargas.

4. CONCLUSIONES

La ruta del Canal de Panamá es claramente la mejor opción para el transporte de carga contenerizada entre la costa este de Estados Unidos y Asia en comparación con la ruta del Cabo de Hornos. El Canal de Panamá ofrece una conexión más rápida y eficiente, reduciendo significativamente la distancia y el tiempo de tránsito, lo que disminuye los costos operativos y mejora la competitividad del comercio. En contraste, la ruta del Cabo de Hornos, aunque menos utilizada para carga contenerizada, presenta desafíos como una distancia adicional de 8,000 millas náuticas, un tiempo de tránsito de hasta 67 días y difíciles condiciones climáticas que aumentan los riesgos y costos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bichou, K. (2009). Maritime Transport and Logistics: A Survey of the Literature. *Journal of Maritime Economics & Logistics*, 11(1), 1-18.
- Brooks, M. R., & Pallis, A. A. (2012). Classics in Port Policy and Management. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 4(4), 354-378.
- Cariou, P., & Fedi, L. (2013). Assessing the Risk of Maritime Container Freight Transportation. *Maritime Policy & Management*, 40(5), 483-501.
- Franc, P., & Van Der Horst, M. R. (2010). Understanding Hinterland Service Integration by Shipping Lines and Terminal Operators: A Theoretical and Empirical Analysis. *Journal of Transport Geography*, 18(4), 557-566.
- González Sañudo, Francisco (2016). El contenedor – La revolución permanente (1.^a ed.). QUAD/Graphics.
- MarineTraffic. (n.d.). Shining the spotlight on shipping's busiest routes. MarineTraffic. <https://www.marinetraffic.com/blog/shining-the-spotlight-on-shippings-busiest-routes/>
- Notteboom, T. (2012). The Impact of European Liberalisation on Port Efficiency: A Case Study of Antwerp, Hamburg and Rotterdam. *Journal of Transport Geography*, 20(3), 395-

405.

- Rodriguez, J. P., & Notteboom, T. (2010). Comparative North American and European Gateway Logistics: The Regionalism of Freight Distribution. *Journal of Transport Geography*, 18(4), 497-507.
- Slack, B., & Wang, J. J. (2002). The Challenge of Peripheral Ports: An Asian Perspective. *GeoJournal*, 56(2), 159-166.
- Wilmsmeier, G., & Sanchez, R. J. (2009). The Shipping–Port Interface: Developments in Latin America and the Caribbean. *Maritime Policy & Management*, 36(2), 216-232.