

COMBINACIÓN DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y AÉREO, COMO UNA ALTERNATIVA VIABLE EN LAS IMPORTACIONES DE CHINA A COLOMBIA: UN ESTADO DEL ARTE

AUTOR

CLEMENCIA RODRIGUEZ DUARTE

Profesional en Relaciones Económicas Internacionales
est.clemencia.rodr@unimilitar.edu.co

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DICIEMBRE, 2022**

COMBINACIÓN DE TRANSPORTE MARÍTIMO, TERRESTRE Y AÉREO, COMO UNA ALTERNATIVA VIABLE EN LAS IMPORTACIONES DE CHINA A COLOMBIA

COMBINATION OF SEA, LAND AND AIR TRANSPORTATION, AS A VIABLE ALTERNATIVE IN IMPORTS FROM CHINA TO COLOMBIA

Clemencia Rodríguez Duarte
Especialización Gerencia en Logística Integral
est.clemencia.rodr@unimilitar.edu.co

RESUMEN

El presente artículo aborda un modo alternativo de transporte que mezcla la agilidad de la modalidad aérea y la economía del modo marítimo, como una solución para reducir los tiempos y costos en las operaciones de importación de China a Colombia, considerando la importancia de éste en el mundo globalizado de hoy; pues reducir los tiempos de tránsito en las importaciones a bajo costo, entre el continente asiático y Latinoamérica, determina un reto para la cadena de suministro. El documento presenta la opción más viable que ofrecen agentes de carga reconocidos en el mercado, combinando los tres más importantes modos de transporte internacional (marítimo, terrestre y aéreo), en donde la mercancía se envía a Los Ángeles bajo modalidad marítima, posterior se despacha por tierra a Miami y por último se procede con el transporte aéreo a Colombia. Una solución de transporte combinado de carga internacional que presentará un mayor y duradero impacto en las conexiones comerciales entre China y Colombia, gracias a la asociación de precio, tiempo y experiencia.

Palabras Clave: Transporte internacional, Importaciones, China-Colombia, marítimo, terrestre, aéreo.

ABSTRACT

This article approach an alternative mode of transport that mixes the agility of the air modality and the economy of the maritime mode, as a solution to reduce time and costs in import operations from China to Colombia, considering the importance of this in the today's globalized world; because to reduce transit times for Imports process at low-cost, between the Asian continent and Latin America, determines a challenge for the supply chain. The document presents the most viable option offered by two recognized cargo agents in the market, combining the three most important modes of international transport (sea, land and air), where the goods is sent to Los Angeles under maritime

modality, later it is dispatched by land to Miami and finally proceed with air transport to Colombia. A combined international cargo transportation solution that will have a greater and permanent impact on commercial connections between China and Colombia, thanks to the association of price, time and experience.

Keywords: International transport, Imports China-Colombia, sea, land, air.

INTRODUCCIÓN

Gracias a la globalización, el comercio internacional ha presentado grandes avances comparándose con décadas atrás, debido a los intercambios comerciales, cuyo principal motor ha sido el transporte en todos sus modos [1]. Dentro de las modalidades más recurrentes de tránsito internacional, se encuentran el marítimo, aéreo y terrestre. El transporte marítimo desde la época de 1815 y hasta hoy día, se considera que ha sido un soporte estructural del modelo de desarrollo económico de la globalización [2]. El transporte aéreo, a diferencia del marítimo, abarca distancias de manera más rápida y eficiente, aunque a un costo mucho más elevado. Y el transporte terrestre, el cual se caracteriza por vehículos de locomoción como camiones de carga los cuales tomaron fuerza en el siglo XX, para el cual se emplean una serie de expresiones operativas [3].

Es decir que el modo marítimo es el protagonista en el transporte combinado o multimodal; entendiéndose por ello que es el sistema de envío en el que una sola unidad de carga se traslada en más de uno o dos modos de transporte en la ejecución de un contrato, sin que exista manipulación de la mercancía fuera de la unidad de carga y con un único responsable [2, p. 19].

Es importante contextualizar que el transporte internacional fue afectado severamente por la pandemia del COVID-19, siendo este uno de los pilares de la logística internacional [4]. La reacción inminente de los gobiernos ante la pandemia fue el cierre de las fronteras, afectando con ello el transporte internacional y, como consecuencia, a toda la cadena de suministro entre países. El país que sintió en primera instancia el impacto de la pandemia fue China, debido al rol que éste tiene en el suministro de componentes a nivel mundial, y entre muchos otros factores que generaron importantes aumentos de costos logísticos.

Los resultados en estudios realizados indican que, si bien son diferentes las variables que influyen en la competitividad del transporte internacional, aquellas de mayor peso son la distancia y los costos, seguida de los plazos de ejecución. [5].

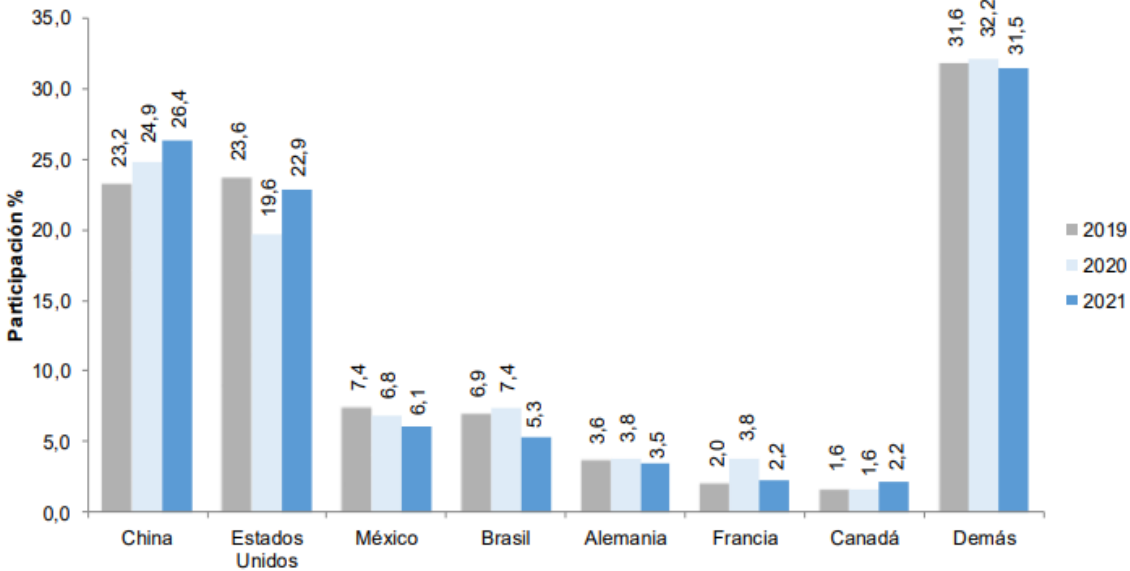
Y es que, tal como lo menciona el *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, actualmente la mayoría de envíos internacionales necesitan emplear más de un tipo de transporte desde su punto de salida hasta su destino o punto de llegada

[5, p. 108], es decir que el transporte combinado toma mayor fuerza en el mercado, para así lograr ser más competitivos y eficientes.

Ahora bien, el comercio bilateral entre China y Colombia ha tenido un notable crecimiento, y se puede evidenciar en las estadísticas de importaciones a Colombia, las cuales aunque son elaboradas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) tiene una participación importante en velar y/o asegurar la autenticidad, integridad y calidad de la información básica e importante con el fin de satisfacer la necesidad de contar con información verídica.

Considerando lo anterior, según Boletín Técnico de Importaciones (IMPO), el DANE constata que las importaciones de Colombia originarias de China tienen una alta participación con respecto a los demás países, ubicándose China como país de origen en el primer lugar en los últimos 3 años. A diciembre de 2019 se obtuvo una participación del 23,2%, a diciembre de 2020 una participación del 24,9% y a diciembre de 2021 se evidencia una participación de un 26,4% del total de las importaciones, tal como se puede ver a continuación en el Gráfico N°1: *Distribución porcentual valor CIF de las importaciones según países de origen diciembre 2019 -2021p.*, el cual enseña la distribución porcentual del valor CIF (*Cost, Insurance and Freight* en inglés), de las importaciones según países de Origen [6]. De esta manera, se puede evidenciar que Colombia para el mercado chino es un cliente con potencial y a su vez China para Colombia es un país proveedor de alta importancia.

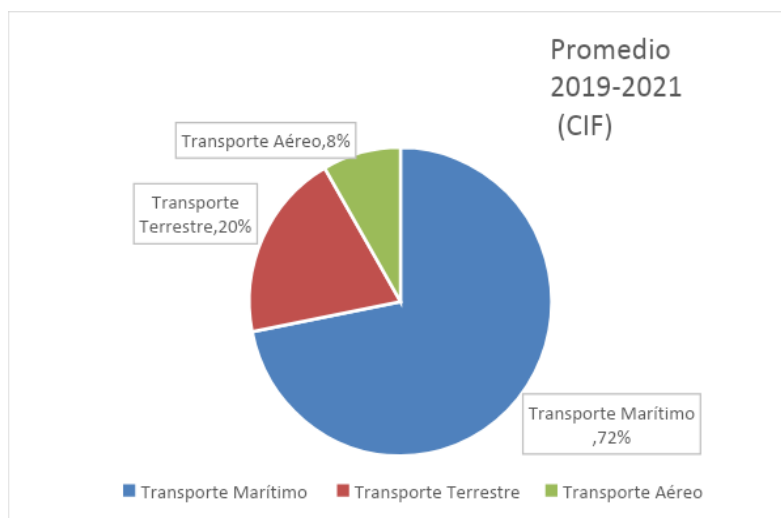
Gráfico N°1: Distribución porcentual valor CIF de las importaciones según países de origen diciembre 2019 -2021p.



Fuente: DIAN-DANE (IMPO) p

Así mismo, cabe resaltar que la modalidad de transporte más usada en las importaciones de Colombia, provenientes de China, es el transporte marítimo con un promedio valor CIF del 72%, en los últimos 3 años, según datos de la plataforma Legiscomex, tal como se representa en la Figura 1:

Figura 1: Modo de transporte Importaciones de China a Colombia años 2019 -2021



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la información compartida previamente, a lo largo del desarrollo de este artículo el enfoque estará en la pregunta de investigación ¿Cuáles son las opciones de transporte que ofrece el mercado para reducir tiempos y costos en las importaciones de China a Colombia, combinando los medios marítimos, terrestre y aéreo?

Este artículo discute e ilustra las opciones de transporte que ofrece el mercado en materia de transporte internacional, combinando el modo marítimo, terrestre y aéreo para las importaciones de China a Colombia por medio de una revisión bibliográfica; teniendo en cuenta los efectos que dejó la pandemia Covid-19 y la realidad a hoy de los altos costos y extenso lead time en la cadena de suministro. Esto permitirá a las empresas que pertenecen al régimen de importaciones y cuyo país principal de procedencia es China, encuentren una alternativa más en modalidad de transporte internacional que se ajuste a sus necesidades y puedan ser más eficientes en materia de tiempos y costos en sus importaciones. La Cámara De Comercio Colombo Americana [7] resalta la importancia de la combinación de estos tres modos de transporte, dado que aumentan significativamente la velocidad y la eficiencia de las operaciones de despacho en comparación con otros servicios disponibles en el sector, considerándose a su vez como un servicio innovador integral.

Entonces es posible definir como objetivo de esta revisión, el establecer las opciones de transporte que ofrece el mercado, combinando los modos marítimo, terrestre y aéreo, como la alternativa más viable para reducir los tiempos y costos en las importaciones de China a Colombia.

El presente artículo se encuentra dividido en tres secciones; en primer lugar, materiales y métodos, en el cual se ofrece una ilustración del proceso realizado para la exploración de información; en segundo lugar, resultados y discusión, en el cual se argumenta y desarrolla la temática de este artículo y por último, las conclusiones.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

Esta es una investigación de diseño no experimental, transeccional de recolección de datos en un momento único. La información existente fue analizada para resolver la pregunta de investigación presentada; con un enfoque cualitativo según [8] ya que se realizó una investigación descriptiva e interpretativa, no fundamentada en la estadística, con significados extraídos de los datos, en búsqueda de comprender una realidad que se vive hoy día en la cadena de suministro.

El objetivo de la investigación consistió en establecer las opciones de transporte que ofrece el mercado, combinando los modos marítimo, terrestre y aéreo, como la mejor alternativa para reducir los tiempos y costos en las importaciones desde China a Colombia; es por ello que, las referencias bibliográficas presentadas corresponden a una compilación y sinopsis de diversas publicaciones que fueron elegidas según se detalla en la Figura 2.

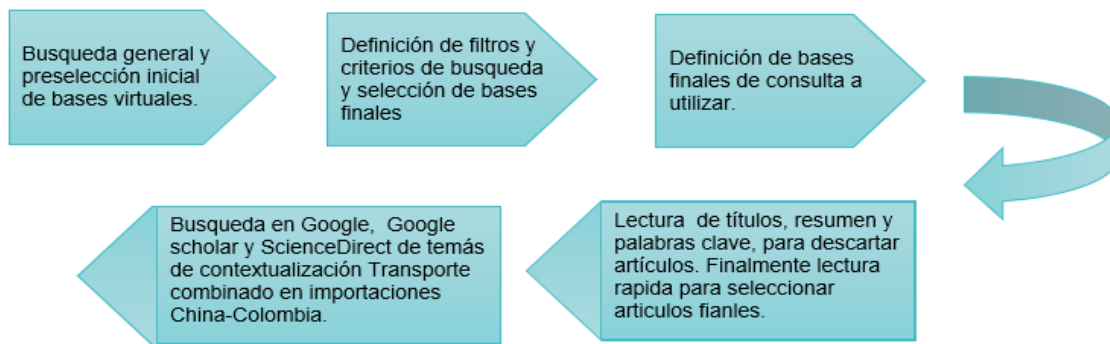


Figura 2. Flujo selección y Recopilación de datos

Fuente: Elaboración Propia

Inicialmente, se realizó una búsqueda en la biblioteca virtual de la Universidad Militar Nueva Granada y en el buscador académico de Google. Las palabras claves utilizadas

como referencia en la búsqueda de la información fueron: “Transporte de Carga Internacional”, “Transporte Internacional”. De las bases de datos consultadas, se obtuvieron los siguientes resultados.

Repositorio Institucional: Se realizó consulta usando las palabras clave “Transporte de Carga Internacional” y “Transporte Internacional”, para las cuales se obtuvieron 84 resultados.

Google Scholar: Se realizó consulta usando la frase “Transporte de Carga Internacional” con un intervalo de tiempo de 2020-2022 y se obtuvieron 16.600 resultados; correspondientes a artículos de revisión.

ScienceDirect: se realizó consulta usando la frase “Transporte de Carga Internacional” y se obtuvieron 803 resultados, de los cuales 93 correspondían a artículos de revisión, 527 a artículos de investigación. Así mismo palabras claves “Transporte marítimo”, “Transporte aéreo”, “transporte terrestre” cada una con 135, 473 y 494 resultados respectivamente.

IEEE Xplore: se creó consulta usando la frase “Transporte Internacional” y se alcanzaron 5 resultados; sin mayor correlación con el tema de investigación.

Dentro del proceso de búsqueda se encontraron diferentes artículos de interés, pero teniendo en cuenta filtro de ecuaciones de búsqueda, los resultados obtenidos están representados en la Tabla 1.

Tabla 1. Filtros utilizados

Ecuación	Google Scholar	ScienceDirect	Repositorio Institucional	IEEE Xplore
	2019-2022	2019-2022	-2022	2019-2022
"Transporte" and "combinado"	19,200 resultados	1,254 resultados	2 resultados	0 resultados
"Transporte" and "Combinado" and "China"	15,300 resultados	129 resultados	0 resultados	0 resultados
"Importaciones" and "multimodal" and "China"	968 resultados	5 resultados	0 resultados	0 resultados
"combined transport" and "China"	1,170 resultados	241 resultados	0 resultados	3 resultados
"combined transport" not "multimodal"	895 resultados	72 resultados	0 resultados	1 resultados
"combined transport" and "import" and "China"	398 resultados	28 resultados	0 resultados	0 resultados

Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso, consistió en realizar el proceso de filtro para elegir los documentos acordes al tema de investigación, los filtros utilizados fueron:

- lectura de títulos para el cual se tuvo en cuenta la unidad de análisis, variables tales como periodo de tiempo limitado entre los años 2020-2022, modalidad de transporte, país origen; descartando todos aquellos que no tenían relación directa.
- Con los archivos no descartados allí, se realizó lectura del resumen y palabras claves como filtro adicional para descartar aquellos que no aportaban significativamente a la investigación.
- También se realizó lectura de metodología y resultados.
- Se detectó, consultó y obtuvo referencias para recopilar información relevante del tema de investigación, usando términos relevantes en la búsqueda.

Lo anterior permitió una reducción de resultados encontrados de manera significativa y se concluyó que la mejor base de consulta en este estudio del arte es Google Scholar dada la importancia del contenido obtenido, a su variedad de repositorios de universidades, artículos e investigaciones multidisciplinarias; por otra parte, también se utilizó el buscador “Google” con el fin de encontrar documentos complementarios a esta investigación de tipo informativo e investigativo. Dado lo anterior, se llegó a un resultado de 15 artículos para el uso de la investigación y 3 boletines informativos.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El envío de productos por carga multimodal o combinado en el que se interconectan varios modos de transporte, se considera un proceso considerablemente más complicado según Kotkova & Hromada [9], puesto que el agente de carga entra a participar en el proceso como mediador y coordinador de todas las actividades relacionadas con el transporte, tales como almacenamiento, trámites aduaneros, celebración de contratos con transportistas, entre otras responsabilidades; es entonces también responsabilidad del operador de transporte, quien hace parte del agente de carga, asegurar la implementación de toda la cadena de traslado.

El transporte internacional, es conocido por dividirse en los siguientes tipos tales como: el transporte terrestre, el cual se utiliza principalmente para distancias cortas o medianas; el transporte ferroviario, el cual suele ser utilizado para grandes volúmenes con un rango de distancia de mediana a larga distancia; el transporte aéreo, utilizado principalmente para transportar carga no tan voluminosa y el transporte marítimo el cual es para largas distancias, volumen y en un tiempo mayor. Cada tipo de transporte

tiene sus propias características en cuanto a gestión logística, ventajas y desventajas que condicionan la posibilidad de su uso en el sistema logístico. La importancia de cada uno de los modos de transporte se puede evaluar por la longitud de las vías, el volumen de tráfico, la rentabilidad y el contenido de los flujos de tráfico [10].

Según el Instituto Español de Estudios Estratégicos [11] cerca del 90 % del comercio en el mundo es transportado vía marítima, incrementándose exponencialmente en los últimos años; y se encuentran en crecimiento, nuevos conceptos como las autopistas del mar, que hacen rentable el transporte combinado de camiones con barcos, permitiendo que se genere un ahorro significativo en dicho transporte.

De igual manera, es importante conocer que Colombia se rige por las normas generales del código de comercio y de forma particular por la Comunidad Andina de Naciones, por el cual se reglamentó el registro de operadores de transporte multimodal, entre otras normativas que establecen los requisitos y procedimientos para dicha inscripción, según Fernández [14].

Dentro de los agentes de carga más reconocidos en el mercado, se encuentra DHL Global Forwarding; quien ha empezado a ofrecer una gama de soluciones de transporte multimodal incluso antes de la pandemia Covid-19, logrando el equilibrio adecuado entre la rentabilidad y la mejora de los tiempos de tránsito, al tiempo que reduce sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) [12], en su página Web corporativa, se evidencia la alternativa de “DHL Seair from Asia”, un servicio combinado para carga de origen asiático con destino a Europa, Medio Oriente, África, América Central y América Latina, lo cual incluye por supuesto a Colombia; una iniciativa ecológica al transporte aéreo por sí solo y una mejor opción durante la congestión que se presenta en temporada alta.

Al combinar la velocidad del flete aéreo con la economía del flete marítimo, ofrecen tiempos de tránsito más rápidos que el movimiento convencional de carga menor que un contenedor carga suelta (LCL), a un costo considerablemente menor y una huella de carbono más baja que el flete aéreo puro, garantizando que la carga permanezca bajo el control de DHL en todo momento y respondiendo a un tiempo de tránsito que combina OFR (puerto a puerto), MTP (tiempo de transbordo en la estación MTP) y AFR (puerta de enlace MTP al aeropuerto de destino), así como intermediación aduanera de importación/exportación: tomando el control de todos los trámites aduaneros y la documentación de entrega [12, p. 1].

En la Figura 3 que se presenta a continuación, se pueden observar las rutas desde China con destino a América Central y América Latina, para este caso se considerará como origen el puerto de Shanghái como el más importante en el continente asiático

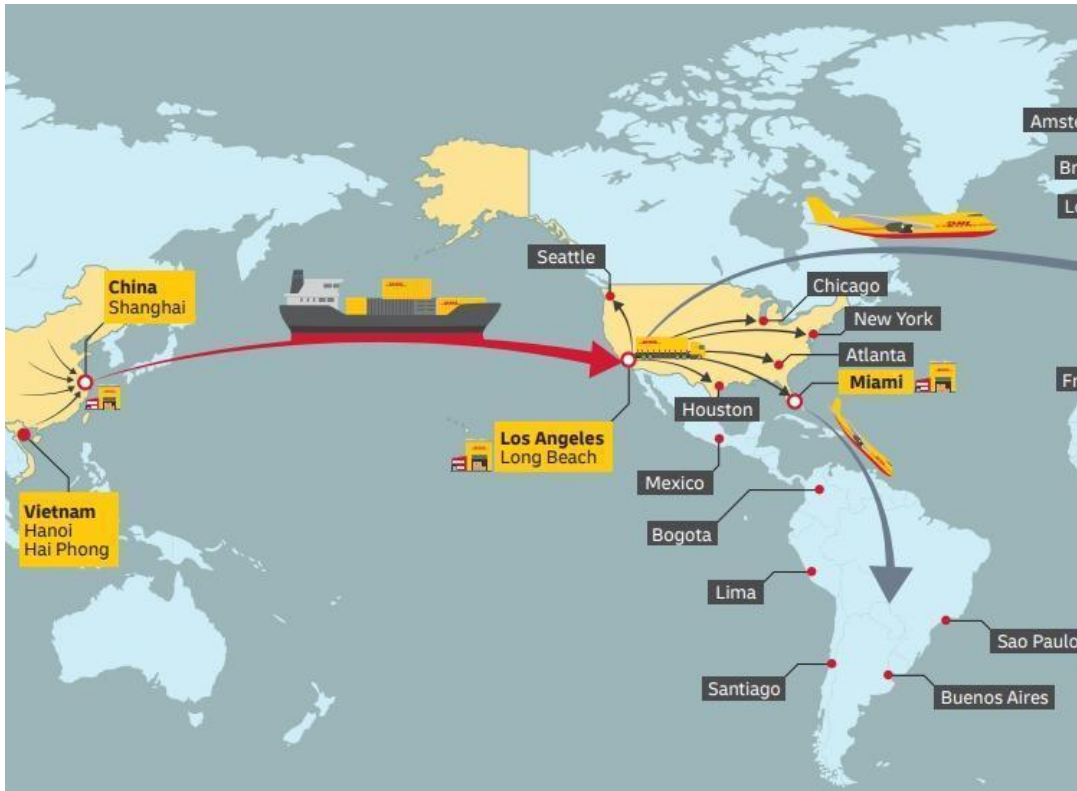


Figura 4: Ruta combinada Shanghai -Bogotá

Fuente: [220811 DGF US MMEX solution flyer \(ESP\) \(1\).pdf](#)

Según publicidad del agente de Carga DHL GFW [15], los principales beneficios del transporte combinado previamente presentado, son los tiempos de tránsito reducidos debido al uso de embarcaciones expeditas más pequeñas que eluden la congestión típica y los cuellos de botella en el puerto de Long Beach, la existencia de plan de contingencia a las disrupciones en las cadenas de suministro, un “Centro de comando” basado en Miami que se encarga de la operación desde la recolección en fábrica hasta destino final, una Logística Go-Green a través de la descarbonización de la carga e innovación y logística resiliente.

Desde cualquier lugar de China a cualquier destino de América Latina el tiempo de tránsito se reduce a tan solo 20 ó 25 días y se garantiza un servicio más económico que el flete aéreo estándar, más rápido que el flete marítimo puro, siendo una planificación de transporte flexible basada en las necesidades de los diferentes clientes o compañías importadoras [15, p. 1],

Por otra parte, otro importante Agente de Carga del mercado de transporte internacional como lo es DSV Sea & Air, también cuenta con la solución de transporte combinado desde China, tal como se refleja en la ilustración de la Figura 5. Quienes

ofertan incluso un tiempo menor, con una ruta compuesta por 11 días aproximadamente de transporte marítimo desde el puerto Shanghai o Ningbo (China) hasta el puerto Long Beach (EE.UU), descargas de LCL en 4 días y de FCL (carga de contenedor completo) en 2 días; por otra parte, 3 días en transporte terrestre hasta aeropuerto Miami y de 1 a 3 días el trámite aéreo hasta Bogotá Colombia, considerando que es necesario hacer el Cut-off un día antes de la entrega a la aerolínea; logrando así un total de 17 a 21 días de transporte internacional [13].

Algo importante a resaltar a diferencia de otros agentes de carga con una estructura más pequeña, teniendo en cuenta DSV cuenta con una torre de control en Shanghai [16] como pilar de la operación E2E (end to end) para garantizar esta estrategia.

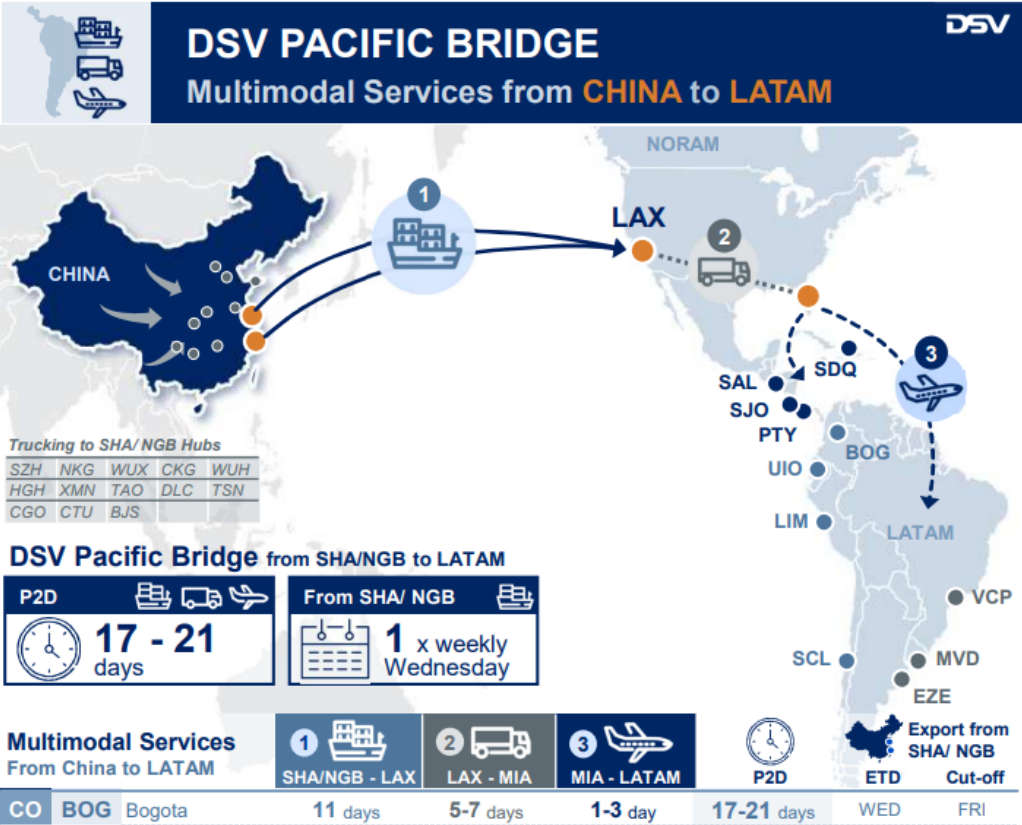


Figura 5: Ruta Servicio multimodal China- LATAM

Fuente: [DSV China Pacific Bridge to Latam_external flyer \(003\) \(2\).pdf](#)

Según información brindada en su sitio web [13, p. 1], su estrategia DSV Pacific Bridge es una solución multimodal de China a Latinoamérica que combina tres modos de transporte diferentes: marítimo, terrestre y aéreo; con beneficios tales como: ahorro de hasta un 50% en costos, comparado con el servicio de transporte aéreo, reducción en

promedio de 15-20 días en el tiempo de tránsito, comparado con el servicio de transporte marítimo, presentando salidas semanales desde Ningbo y Shanghai.

La ventaja según Logistics People Community [17], es que se combinan los beneficios de los envíos de carga aérea y marítima y ofrecen un buen equilibrio entre los requisitos de tiempo y los costos a los que se incurren y a su vez resalta con significativa importancia que Miami es la ciudad que alberga el aeropuerto y centro de carga número uno en los EE. UU. para América del Sur, por lo tanto, la ruta a través de los EE. UU. no solo ahorra costos, sino que también permite que las mercancías se envíen con un alto grado de confiabilidad.

Ahora bien, para evidenciar la viabilidad de esta solución de transporte que ofrecen los diferentes agentes de carga, entre ellos principalmente DHL y DSV, se realizan ejercicios comparativos de tiempo y costo para operaciones de importación Shanghai-China a Bogotá-Colombia bajo el modo marítimo tradicional, modo aéreo y la solución de transporte que combina las tres modalidades: marítimo, terrestre y aéreo.

En primer lugar, se tomó como ejemplo los datos de una operación de importación de 45 toneladas, perteneciente a una empresa del sector de las telecomunicaciones, y se realizó el ejercicio comparativo del transporte bajo modalidad marítima con continuidad de viaje a la ciudad de Bogotá, y por otra parte, la versión de transporte combinando la modalidad de marítimo, terrestre y aéreo según documentación obtenida para la solución multimodal Express, es decir, la primera opción de salida del agente de carga DHL GFW a la cual se hizo mención previamente. Se presenta información en la Tabla 2, con tarifas vigentes para agosto de 2022.

Tabla 2. Comparativo modo marítimo tradicional vs Combinado
Alto volumen y peso

Transporte	Modo Marítimo Tradicional (Terrestre BUN-BOG)	Aéreo	Combinando 3 Modos Marítimo-terrestre-aéreo
Peso Kg	45.256	45.256	45.256
Volumen CBM	213,77	213,77	213,77
\$ Kg ALL IN	USD 1,72	USD 12,47	USD 4,89
Flete marítimo	USD 77.840,3	USD 564.342	USD 221.301,8
Tiempo Operación Semanas	12 semanas	3 semanas	3 semanas
Tiempo Operación días	87 días	20 días	17- 21 días

Fuente: Elaboración propia

En referencia a la tabla presentada previamente, se aprecia que el servicio de transporte que ofrece el mercado, combinando los modos marítimo, terrestre y aéreo,

es una alternativa viable para las importaciones de China a Colombia en materia de tiempo, más no de costo. Es evidente un ahorro significativo del 76% en tiempo de ejecución de la operación de transporte en comparación con el modelo marítimo tradicional; en el caso del transporte bajo modalidad aérea, aunque presenta un ahorro en tiempo el costo en flete es superior un 155% con respecto a la modalidad de transporte combinado; sin embargo, al tratarse de una carga de alto volumen, es de esperarse que el costo del flete se eleve considerablemente.

En segundo lugar, se tomaron los datos de otro ejemplo de importación de menor peso y volumen, perteneciente a la empresa del sector de las telecomunicaciones con el objeto de realizar el mismo ejercicio comparativo de transporte internacional y revisar si se presenta viabilidad considerando estas dos variables. A continuación, en la Tabla 3. se puede considerar esta información, con tarifas vigentes a octubre 2022.

Tabla 3. Comparativo modo marítimo tradicional vs Combinado
Bajo volumen y peso

Transporte	Tradicional Marítimo (Terrestre BUN-BOG)	Aéreo	Combinando 3 Modos Marítimo-terrestre-aéreo
Peso Kg	4.055	4.055	4.055
Volumen CBM	15.4	15.4	15.4
\$ Kg ALL IN	USD 0,72	USD 6,95	USD 6,05
Flete marítimo	USD 2.919,6	USD 28.182,3	USD 24.532,8
Tiempo Operación Semanas	10 semanas	3 semanas	3 semanas
Tiempo Operación días	71 días	8 días	17- 21 días

Fuente: Elaboración propia

Es posible justificar una vez más que el transporte internacional combinando el modo marítimo, terrestre y aéreo es una excelente alternativa para importar en tiempo récord desde China y es más económico con respecto al servicio aéreo. Un 72% de menor tiempo de tránsito y un 15% menos costoso con respecto a la modalidad aérea, pero considerablemente un costo más elevado con respecto a un embarque bajo modalidad marítima tradicional.

Conectar China y Colombia a través del transporte de carga de una manera rentable y eficiente en tiempo, es un gran desafío; pero en los dos ejemplos anteriores se puede identificar que el transporte combinado de mar, tierra y aire ofrece ventajas y es una solución, pues tal como lo confirma Logistics People Community [17, p. 5], los precios del transporte aéreo de Asia a América del Sur son muy fluctuantes y han aumentado permanentemente debido a la pandemia.

CONCLUSIONES

La opción de transporte que ofrece el mercado combinando los modos marítimo, terrestre y aéreo en las importaciones de China a Colombia, hoy día se considera una alternativa viable para reducir los tiempos en comparación con el modo marítimo solamente y ahorrar costos en comparación con el transporte aéreo directo. Y es que, organizar el transporte internacional combinado se pudo considerar un reto, pero hoy día gracias a la confiabilidad que ofrecen los agentes de carga, la coordinación rápida en la cadena de suministro y su experiencia, pasa a ser una solución innovadora para aquellas empresas sensibles principalmente a los tiempos de importación.

La opción más viable que combina estos tres modos de transporte de carga internacional, consiste en que una vez que se acepta el pedido y se reserva el transporte en China, la mercancía se envía a Los Ángeles bajo modalidad marítima, posterior se despacha por tierra a Miami y por último se procede con el envío aéreo a Colombia, previamente reservado; todo ello transcurre en un tiempo de tránsito promedio de 20 días, lo cual es significativo.

Se necesitan este tipo de soluciones, alternativas o flexibilidad para los clientes que están dispuestos y/o se benefician con esta opción de ruta en el transporte de carga internacional. No es un secreto que debido al impacto de la pandemia global del Covid19, esta alternativa de transporte combinado empezó a tomar mayor impulso, siendo Estados Unidos un puente entre Asia y Latinoamérica para brindar una mayor eficiencia, en las operaciones de comercio exterior de estos dos continentes.

Para futuras investigaciones, la solución de transporte combinado de carga internacional que hoy día ofrecen los agentes de carga en el mercado, presentará un mayor y duradero impacto en las conexiones comerciales entre China y Colombia, gracias a la asociación de precio, tiempo y experiencia. Una modalidad alternativa que ofrece la adaptabilidad a soluciones, la competitividad y descarbonización del transporte marítimo, siendo esta última una tendencia global que ha empezado a tomar mayor importancia en la cadena de suministro.

Por último, se recomienda tener en cuenta que este tema investigativo presenta ciertas limitantes que invitan a una mayor profundización del mismo. En primer lugar, los datos tomados como ejemplo hacen parte de las operaciones de importación de una industria en específico, por ende, se sugiere tomar otros datos de importaciones para ampliar el análisis. En segundo lugar, para futuros estudios de esta temática y/o profesionales encaminados al análisis de los avances en la cadena de suministro, se sugiere un comparativo de transporte combinado entre las importaciones de China a Centro América y a Latinoamérica, contemplando no sólo los tiempos de tránsito y costos

reducidos, sino también planes de contingencia, control de las operaciones y logística sustentable.

REFERENCIAS

- [1] J. F. Á. Ochoa, Transporte Internacional de Mercancías, Madrid, España: Ediciones Paraninfo, SA, 2021.
- [2] A. M. Díez, C. Escribano Muñoz y J. Martínez Marín, Manual del Transporte Marítimo, Barcelona, España: Marge Books, 2015.
- [3] J. Mise, «Transporte Terrestre Internacional,» 01 Enero 2022. [En línea]. Available: <https://www.acavir.com/comercio-externo/transporte-terrestre-internacional/>. [Último acceso: 03 Septiembre 2022].
- [4] E. Marinucci, «LOGÍSTICA Y TRANSPORTE INTERNACIONAL: LA DISRUPCIÓN ANTE EL COVID-19,» *Revista Integración y Cooperación Internacional*, Vols. %1 de %2ISSN 1852-9798, nº 32, pp. 6-21, 2021.
- [5] A. I. Z. Torres y O. H. Pedraza Rendón, «El transporte internacional como factor de competitividad en el comercio exterior,» *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, pp. 108-118, 27 Mayo 2013.
- [6] D. A. N. d. E. DANE, «Boletín Técnico Importaciones (IMPO),» DANE, Bogotá, D.C., 2021.
- [7] AMCHAM, Camara de Comercio Colombo Americana, «El servicio de envío multimodal exclusivo de DHL ofrece a los clientes en las Américas una solución alternativa fiable en tiempos de la crisis del COVID-19,» de *El servicio de envío multimodal exclusivo de DHL ofrece a los clientes en las Américas una solución alternativa fiable en tiempos de la crisis del COVID-19*, Bogotá D.C., 2020.
- [8] R. H. Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, México DF: McGraw-Hill, 2014.
- [9] B. Kotkova y M. Hromada, «BENEFITS AND RISKS OF MULTIMODAL TRANSPORT WITH A MAIN FOCUS ON THE EU,» de *32nd DAAAM International Symposium*, vol. 044, Viena, Austria, B. Katalinic, 2021, pp. 0306-0310.
- [10] M. D. Nuritdinovna, G. Akhrorjon Azimjon, Y. Faxriddin Abduxakimovich y Y. Abbas Yusufjon, «Transport Logistics Main Advantages and Disadvantages of Different Types of Transport,» *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, vol. 8, nº ISSN NO: 2770-0003, pp. 158-162, 2022.

- [11] B. C. Sánchez, «El transporte marítimo internacional entre el cambio climático y el coronavirus,» *Instituto Español de Estudios Estratégicos*, nº 50, pp. 451-468, 2020.
- [12] DHL Global Forwarding, «TRANSPORT SOLUTIONS,» 03 2009. [En línea]. Available: <https://www.dhl.com/co-en/home/our-divisions/global-forwarding/solutions/transport-solutions.html>. [Último acceso: 01 09 2022].
- [13] DSV SEA & AIR, «DSV Pacific Bridge: Nuestra solución multimodal de China a LATAM,» 03 Diciembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.dsv.com/es-mx/sobre-dsv/prensa/news/mx/2020/12/pacific-bridge>. [Último acceso: 08 Octubre 2022].
- [14] E. M. Fernandez, *Transporte Multimodal en Latinoamérica. Pasado, Presente y Futuro.*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2019.
- [15] DHL GLOBAL FORWARDING, «MULTIMODAL EXPRESS, Conectamos tu carga desde China y Vietnam a todo America Latina y Caribe,» [En línea]. Available: [file:///C:/UMNG%20II/Seminario%20de%20grado/DHL%20GFW%20-%20MMEX%20solution%20flyer%20\(ESP\).pdf](file:///C:/UMNG%20II/Seminario%20de%20grado/DHL%20GFW%20-%20MMEX%20solution%20flyer%20(ESP).pdf). [Último acceso: 07 10 2022].
- [16] T. ESCODA, «DSV China Pacific Bridge to Latam _ exte,» 22 03 2021. [En línea]. Available: [file:///C:/UMNG%20II/Seminario%20de%20grado/DSV%20China%20Pacific%200Bridge%20to%20Latam%20_%20external%20flyer%20\(003\)%20\(2\).pdf](file:///C:/UMNG%20II/Seminario%20de%20grado/DSV%20China%20Pacific%200Bridge%20to%20Latam%20_%20external%20flyer%20(003)%20(2).pdf). [Último acceso: 24 09 2022].
- [17] S. Meurer, «Pacific bridge – hybrid freight transport services; Cost-efficient handling of the trade route between Asia and Latin America.,» *Logistic People Community*, 21 04 2021.