

Análisis del desempeño logístico entre Colombia-China y su impacto en el comercio bilateral

Harold Anderson Bustamante Matoma¹, Jorge Yesid Vargas Gonzalez²

Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad analizar el desempeño logístico entre Colombia y China y su impacto en el comercio bilateral, por lo cual se planteó la siguiente hipótesis: ¿cómo la infraestructura logística y las políticas comerciales contribuyen al tránsito de las mercancías? Para ello, se realizó una ruta metodológica de carácter mixto con mayor énfasis en el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, y mediante una revisión de literatura y diseño del instrumento tipo encuesta, cuyos datos fueron procesados por el software Statistical Package for the Social Sciences, versión 29.0. La muestra compiló 162 importadores a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los hallazgos respaldan la hipótesis sobre la necesidad del mejoramiento permanente de aspectos logísticos para el desarrollo y competitividad de la nación; finalmente, se concluye con el acrecentamiento de acuerdos y alianzas para el impulso del comercio bilateral.

Palabras claves: Colombia - China - desempeño logístico - comercio - infraestructura logística - políticas comerciales.

Clasificación JEL: F00, F02, F13, F20, F50.

Clasificación UNESCO: Disciplina desagregada: 5304 Actividad económica, Comercio exterior.

Analysis of Colombia-China logistics performance and its impact on bilateral trade

Abstract

The purpose of this research was to analyze the logistics performance between Colombia and China and its impact on bilateral trade, the hypothesis of how logistics infrastructure and trade policies contribute to the transit of goods was raised. For this purpose, a mixed methodological approach with a quantitative focus, through a literature review and design of the survey type instrument, the Statistical Package processed the data for the Social Sciences Software, version 29.0. The sample comprised 162 importers through a non-probabilistic convenience sampling. The findings support the hypothesis on the need for

¹Universidad ECCI, Colombia. Email: abustamantem@ecci.edu.co

²Universidad ECCI, Colombia. Email: jvargasg@ecci.edu.co

permanent improvement of logistical aspects for the development and competitiveness of the nation, finally, concluding with the increase of agreements and alliances for the promotion of bilateral trade.

Keywords: Colombia - China - logistics performance - trade - logistics infrastructure - trade policies.

Análise do desempenho logístico Colômbia-China e seu impacto no comércio bilateral

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar o desempenho logístico entre a Colômbia e a China e seu impacto no comércio bilateral, tendo como hipótese: como a infraestrutura logística e as política comerciais contribuem para o trânsito de mercadorias? Para o efeito, utilizou-se uma abordagem metodológica mista com um enfoque quantitativo e um âmbito descritivo, através de uma revisão da literatura e do desenho de um instrumento de tipo inquérito, os dados foram processados pelo Software Statistical Package for the Social Sciences, versão 29.0. A amostra foi constituída por 162 importadores através de uma amostragem não probabilística de conveniência. Os resultados apoiam a hipótese sobre a necessidade de melhoria permanente dos aspectos logísticos para o desenvolvimento e a competitividade da nação, finalmente, conclui-se com o aumento de acordos e alianças para a promoção do comércio bilateral.

Palavras-chave: Colômbia - China - desempenho logístico - comércio - infraestrutura logística - políticas comerciais

Introducción

El desempeño logístico de un territorio es un tema de gran relevancia para el desarrollo social y económico de una región, en cuyo caso contribuye a una gestión eficiente en la cadena de suministro, medios de transporte y distribución de las mercancías, ya que colabora para alcanzar niveles óptimos de flujo de bienes y servicios a nivel internacional (Baena-Rojas et al., 2023). En este contexto, emerge la necesidad cesante de responder a los fenómenos propuestos del libre mercado para la optimización de procedimientos que tributen a la inclusión de la nueva revolución industrial en las organizaciones. Esto implica adaptarse a los avances tecnológicos para la obtención, análisis y procesamiento de datos, de esa manera, esta propuesta atiende a lo que Bustamante Matoma et al. (2022a) ha nombrado como análisis del mercado para la planeación y desarrollo de estrategias logísticas de forma inteligente.

De esta forma, el desempeño logístico contribuye a la identificación de las principales oportunidades y desafíos logísticos para el desarrollo de la región, lo cual ayuda a las organizaciones y estados en la toma de decisiones para la mejora continua en los procesos logísticos. Sin embargo, para Zapateiro-Altamiranda (2020), se requiere de sistemas de gestión para la planeación, evaluación y seguimiento de indicadores del desempeño logístico; en este sentido, esta apuesta ha permitido la comprensión de

las variables que influyen en el mercado, y el aprovechamiento de las oportunidades existentes entre Colombia y China para el robustecimiento de esta relación comercial.

Por todo esto, el rol del comercio bilateral de estas naciones se ha vuelto cada vez más significativo en el contexto global, en virtud del papel estratégico del dinamismo y la creciente expansión de las economías para ambos países, en tal sentido que el comercio bilateral no solo promueve el crecimiento económico, sino que establece lazos sociales, de cooperación y transferencia de conocimientos en los diversos sectores productivos.

Por estas razones, el análisis del desempeño logístico entre Colombia y China se convierte en un eje fundamental para garantizar una relación comercial sostenible a largo plazo, mediante la comprensión de las variables logísticas y su facilitación en el proceso de intercambio de bienes y servicios, a fin de mejorar la conectividad y competitividad de las organizaciones de ambas naciones. Contemplando el planteo de Ramaldes et al. (2023), ello involucra la logística y gestión portuaria como demás medios de infraestructura, al ser ejes claves para el desarrollo del comercio internacional. Sin embargo, esto representa también ejes desconocidos desde una perspectiva de sostenibilidad y seguridad, y de su impacto en el comercio transfronterizo, la cual genera un campo multidisciplinario para ser abordado desde el punto de vista del consumismo, con el objeto

de generar prácticas que minimicen el impacto ambiental y en la sociedad en general, en un mercado global.

En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo analizar el desempeño logístico entre Colombia-China y su impacto en el comercio bilateral, al considerar las variables de medición del índice de desempeño logístico para identificar oportunidades de mejora en la relación binacional, mediante soluciones que impulsen el intercambio comercial de manera más efectiva.

El estudio se desarrolla en seis grandes apartados. En el primero, se contempla la introducción de la temática de la investigación; en el segundo, se revisa el marco teórico y se presentan los antecedentes relevantes del desempeño logístico; en el tercero, se presentan los métodos de la investigación implementados; para el cuarto, se evidencian los resultados obtenidos; en el quinto, se discuten las implicaciones de los hallazgos y, finalmente, en el sexto se plantean las conclusiones que contribuyen a profundizar en el entendimiento del desempeño logístico y su importancia en el contexto actual del comercio internacional.

Antecedentes

A continuación, se establecieron tres categorías para el desarrollo de este apartado: 1. Logística internacional, 2. Evaluación y desempeño de la logística, y 3. Comercio internacional.

En la primera categoría, se destacan tres investigaciones. La primera fue desarro-

llada por Chang et al. (2022), quienes inspeccionaron la logística internacional como fuente de ventaja competitiva de las organizaciones por medio de una metodología de métodos estructurales, y encontraron que las organizaciones que realizan planeación y estrategias eficientes de logística internacional logran mejorar su posicionamiento en el mercado, por lo tanto, desarrollan una visión de diversas variables que impulsan la industria logística.

La segunda, realizada por He et al. (2021), donde se relacionan la logística internacional y el comercio electrónico como resultados que dan cuenta de la dinámica de las respuestas transfronterizas a la demanda de los mercados; y se aconseja a los gobiernos de cada país el desarrollo de políticas sostenibles para garantizar el equilibrio y flujo eficiente de las mercancías.

Con respecto a la tercera, desarrollada por Yan et al. (2022), se exponen las perturbaciones o coyunturas que presenta el comercio internacional si no existe un adecuado proceso logístico, y se resaltan los diversos tipos de riesgos que influyen en la logística internacional. Como resultado, proponen un índice para la medición del riesgo, como forma de prevención hacia las organizaciones.

En la segunda categoría, se establecieron tres estudios. El primero, efectuado por Del Ángel et al. (2022), quienes evaluaron la logística de una pyme y su relación con el desempeño organizacional, reflejados en los rendimientos

y productividad operacional, bajo una metodología de evaluación del desempeño como estrategia de mitigación de los riesgos durante la actividad logística. Los resultados expusieron oportunidades de mejora en el sistema de producción para un acertado flujo de inventario y relación con los proveedores.

En el segundo, ejecutado por Sanchez et al. (2023), se evalúa a los operadores logísticos y su impacto en el ámbito internacional mediante una metodología que expone los medios logísticos más implementados durante la cadena de suministro; los hallazgos reflejaron falencias en las integraciones e intermediación en los eslabones de la cadena. Con respecto al tercero, elaborado por Campos Portugal et al. (2023), se relaciona la cadena de suministro como parte de la estrategia en las organizaciones, la cual incluye la gestión de servicio y las operaciones para la reducción de los costos derivados del desempeño logístico. Los hallazgos alcanzados permiten establecer la cadena de suministro como un eje estratégico en el entorno empresarial para el éxito organizacional.

En la tercera categoría, se efectuaron tres investigaciones. En la primera, elaborada por Prats (2023), se relaciona el comercio internacional como motor de desarrollo para América Latina al detallar un panorama que esboza principalmente los retos tras la apertura económica de la región, y la influencia de los tratados de libre comercio para el desarrollo económico, cuyos resultados evidenciaron la

relevancia de la generación de estrategias de diversificación para el aumento de la competitividad de los países.

La segunda, de Bernard et al. (2007), resalta el papel de la ventaja comparativa de las naciones para que las organizaciones aumenten su flujo comercial mediante el aprovechamiento de los recursos de cada país, al reducir los costos de entrada a nuevos mercados. Los hallazgos destacan la importancia de la infraestructura logística para la generación de políticas públicas que impulsen estrategias de desarrollo sostenible en el mercado global. Finalmente, en la tercera investigación, llevada a cabo por Tuo (2024), este argumenta la relación del comercio internacional con los costos en la cadena de suministro, y la incidencia en los ingresos de las organizaciones en relación al precio y costo ofertado, por lo tanto, sugiere la inclusión de la innovación tecnológica en las organizaciones para el proceso de planeación y procesamiento de datos para la toma de decisiones, a fin de reducir los riesgos y costos logísticos al considerar variables internas y externas.

Marco teórico

A lo largo del tiempo, la logística y el transporte han evolucionado para adaptarse a las necesidades propias del comercio, industrias y consumidores, al ser consideradas como un elemento clave para el dinamismo eficiente de las operaciones en un mercado globalizado, de tal manera que no se presenten

afectaciones durante toda la cadena de suministro (Marinucci, 2020).

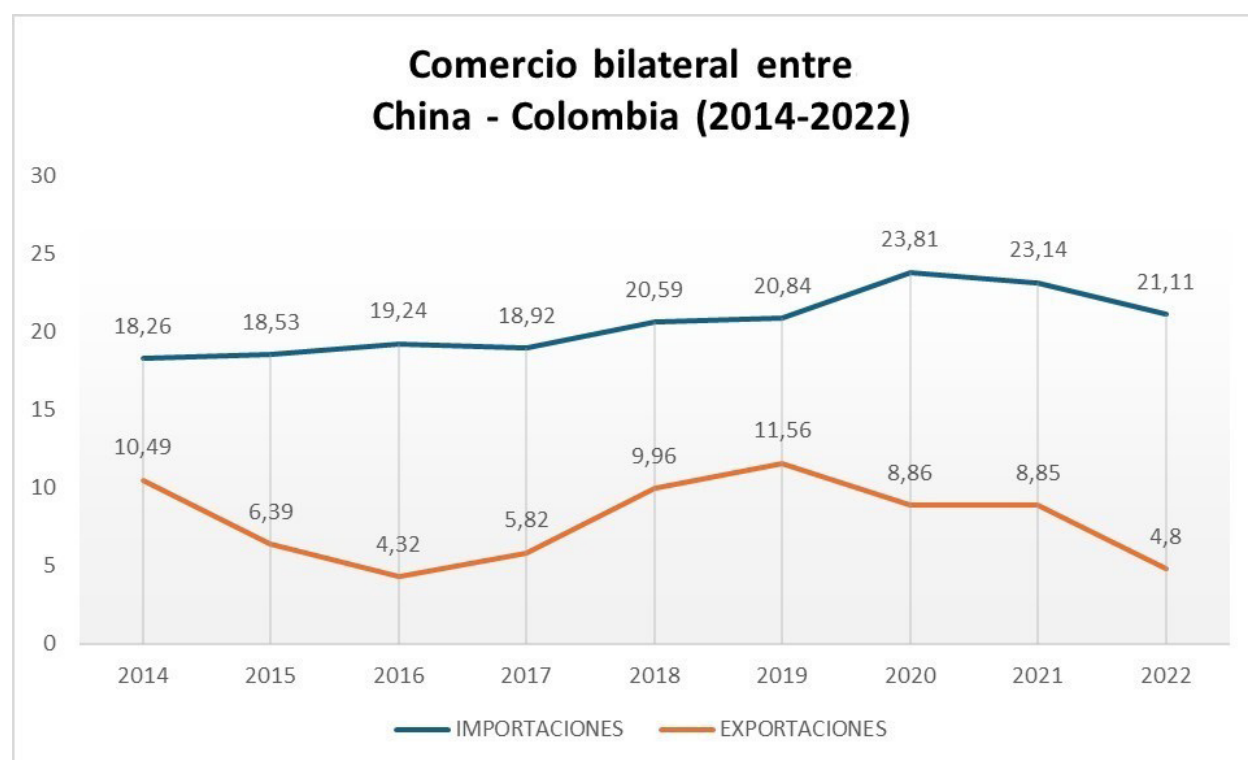
En consideración con lo anterior, en este apartado se expone la fundamentación teórica relevante que sustenta el estudio.

Relaciones bilaterales

Las relaciones bilaterales entre la República Popular de China y la República de Colombia se han fortalecido en los últimos años, especialmente en términos de comercio y cooperación, ya que se han generado acuerdos a través de la diplomacia para el trabajo de manera

conjunta. Borda Guzmán y Berger (2012) examinan el rol de las negociaciones militares y la evolución en aspectos de derechos humanos y políticos para el desarrollo de la estabilidad socioeconómica, sin embargo, reconocen la existencia de paridad de dicha relación comercial en términos del flujo de bienes y servicios mediante la desgravación arancelaria, por tal razón, China representa un socio potencial en la economía colombiana en términos de exportaciones e importaciones.

Figura 1. Comercio bilateral China-Colombia (2014-2022).



Fuente: elaboración propia. Adaptado de datos DIAN-DANE.

De acuerdo con la figura 1, con respecto a los datos analizados del comercio bilateral, Colombia presenta una balanza comercial deficitaria con un incremento notorio en los últimos años, lo que genera preocupaciones en múltiples sectores económicos al requerir apoyo por parte del gobierno nacional para tomar medidas y alcanzar un equilibrio en la balanza comercial en los próximos años.

De acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT] (2023), los principales productos exportados hacia el mercado chino corresponden a la partida 2709; aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso, 2701; y hullas y briquetas correspondientes al sector minero energético. Por otra parte, los principales bienes importados de China corresponden a 8517; teléfonos, 8471; y máquinas automáticas para el procesamiento de datos, esto refleja el dinamismo del país por la venta de materias primas, con poco valor, y la compra de bienes con alto grado de transformación que se refleja en su balanza comercial. En ese sentido, Bustamante Matoma et al. (2022b) analizan las tendencias de los mercados y la emergencia de la necesidad de diversificar la economía para mitigar el déficit comercial.

Por todo esto, es crucial la generación de estrategias y políticas para el máximo aprovechamiento de las relaciones binacionales, tal como lo manifiestan Ahcar Olmos y Osorio Medina (2008) al declarar la apuesta del país por la diversificación en el libre comercio a través del dinamis-

mo de la cultura exportadora hacia esta región, lo cual presenta una mejora de las condiciones de infraestructura para un escenario más competitivo en el marco de los acuerdos generados.

En conjunto, estos escenarios de análisis permiten la comprensión del estudio de dos elementos, diversificación y robustecimiento de las relaciones bilaterales para el desarrollo e impulso de la nación. Galán Jurado et al. (2023) sugieren una medición de las operaciones de carácter logístico en el mercado mundial, para identificar criterios de medición y evaluación de los resultados de esta relación, que promuevan el desarrollo de valor mediante el constructo de ventajas comparativas y competitivas como estrategia de desarrollo local (Bustamante Matoma y Murillo Ortega, 2023).

Logística comercial internacional

La logística comercial internacional es un campo contundente en el mercado actual, puesto que las organizaciones buscan cada vez más ampliar su posicionamiento en mercados internacionales mediante la planificación, coordinación y control del flujo de bienes y servicios para la satisfacción del cliente (Chang et al., 2022). Se deben garantizar instrumentos que impulsen la logística internacional para lograr una integración de variables que incluye tecnología, infraestructura, etc., y su relacionamiento con las ventajas competitivas de las organizaciones para el desarrollo de economías de escala, a fin de conseguir un desarrollo óptimo y

eficiente. Esto representa la reducción de costos y la generación de desafíos para las organizaciones en la cadena de suministro global tanto en términos aduaneros y costos de transporte como de riesgos de cambios, gestión de inventarios, entre otros, al comprender lo anterior como una red logística, como un proceso integrado de factores (Zhang et al., 2021).

Este panorama de indagación atiende a la necesidad de la optimización de los procesos logísticos de las organizaciones con el objetivo de garantizar un entorno competitivo y eficiente del mercado actual.

Métodos

Para el presente estudio, se realizó una ruta metodológica enmarcada en las características de una investigación de enfoque mixto con mayor énfasis en la investigación cuantitativa, que para Yucra Quispe y Bernedo Villalta (2020) manifiesta en términos epistemológicos las nociones del análisis estadístico con el propósito de obtener resultados confiables. En este sentido, con referencia al alcance, se desarrolló por medio del enfoque descriptivo, y el método utilizado correspondió al deductivo para el análisis del problema de estudio sobre el desempeño logístico y su impacto en el comercio binacional.

En cuanto a la recolección de la información, esta se realizó por medio de la técnica de la encuesta y el uso de bases de datos, lo cual permitió el diseño y validación de un cuestionario mediante expertos, para garantizar la calidad y solidez del instrumento. El objetivo del cuestionario fue identificar las nociones del desempeño logístico de la relación comercial entre Colombia y China, y constó de un total de once elementos indagados y valorados en una escala Likert comprendida entre cinco opciones de respuesta: (1) totalmente en desacuerdo, (2) bastante en desacuerdo, (3) ni en desacuerdo, ni en acuerdo, (4) bastante en acuerdo, y (5) totalmente en acuerdo. De tal modo, el instrumento se diseñó por medio de un formulario de Google, y se solicitó el consentimiento para su aplicación.

La población objeto de estudio correspondió a los importadores del territorio nacional colombiano. La muestra abarcó a un total de 162 sujetos, y la selección se realizó por un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Posteriormente, el procesamiento de los datos se realizó por medio del *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* en su versión 29.0. A continuación, se relaciona el procesamiento de los casos.

Tabla 1. Procesamiento de los casos del instrumento.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	162	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	162	100,0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

Fuente: elaboración propia.

Como se registra en la tabla 1, el procedimiento realizado evidencia que todos los datos (162) correspondientes al 100 % fueron válidos, ningún dato se consideró excluido en el estudio.

Resultados

Con respecto al procesamiento de los datos obtenidos por el *software SPSS* en la versión 29.0, a continuación, se presentan los hallazgos de fiabilidad obtenidos en el estudio (Tabla 4).

Tabla 4. Estadística de fiabilidad del instrumento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,903	,905	11

Fuente: elaboración propia.

La validez y solidez de los resultados se garantizó por medio del índice del Alfa de Cronbach, que según Elosua Oliden y D. Zumbo (2008) contribuye a identificar la consistencia interna del instrumento.

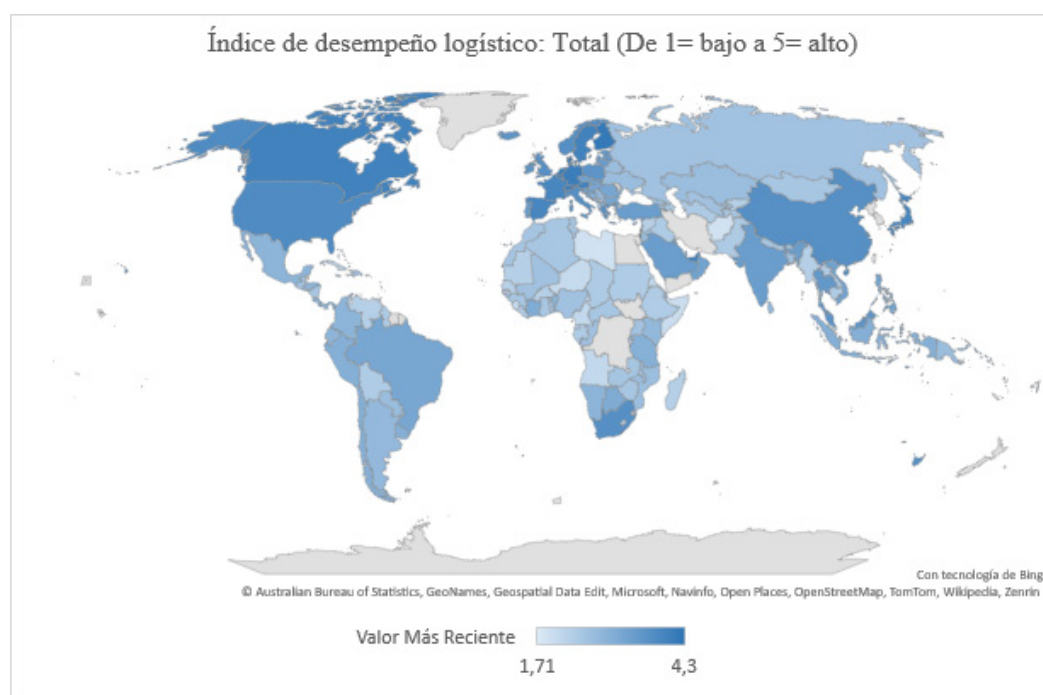
Entre más cercano a 1.0 mejor es su fiabilidad; por lo que se observa en la tabla 4, el índice correspondió a ,903, lo cual indica un excelente resultado de las respuestas obtenidas, consistentes les.

y confiables.

Los datos descriptivos reflejan la existencia de múltiples factores para el cálculo del índice del desempeño logístico (LPI). De acuerdo con el Banco Mundial (2023), el índice contribuye a identificar retos y oportunidades en la logística comercial, dicha medición está comprendida por seis componentes: (1) puntuación de aduanas; (2) puntuación de infraestruc-

tura; (3) puntuación de envíos internacionales; (4) puntuación de competencia logística; (5) puntuación de seguimiento y localización y, finalmente; (6) puntuación de puntualidad entre los países valorados, entre 1 considerado bajo hasta 5 considerado como alto. En la figura 2 se observa el índice de desempeño logístico correspondiente al 2023.

Figura 2. Índice de desempeño logístico (2023).



Fuente: elaboración propia, con datos del Banco Mundial, LPI 2023.

Con referencia a la figura 2, se evidencia que Colombia se encuentra ubicada en la posición 66, al obtener una puntuación media de 2,9, mientras que China se ubicó en la posición 19 de un total de 139

países con un puntaje promedio de 3,7, lo cual indica que entre las variables en mención China es superior, lo que contribuye a una mejor distribución y procesos logísticos a nivel internacional, y a

encontrar oportunidades de mejora en relación con el comercio bilateral. En ese sentido, González et al. (2022) discuten la gestión del índice y su contribución a la generación de valor para el crecimiento del país impulsado por la revolución 4.0, al ajustarse a las realidades del contexto nacional.

Bajo esta premisa, se destaca el desarrollo de estrategias que permitan potencializar la eficiencia al adaptarse a las necesidades y tendencias del comercio mundial. A continuación, en las tablas 2 y 3, se desglosa cada una de las puntuaciones obtenidas por país.

Tabla 2. Índice de desempeño logístico Colombia (2018-2023).

Indicador	2018		2023		Variación	
	Rank	Puntuación	Rank	Puntuación	Rank	Puntuación
Índice de desempeño logístico	58	2,94	66	2,9	-6	-0,4
Aduanas	75	2,61	84	2,5	-9	-0,11
Infraestructura	72	2,67	59	2,9	13	0,23
Envíos internacionales	46	3,19	57	3,0	-11	-0,19
Competencia y calidad de servicios logísticos	56	2,87	57	3,1	-1	-0,23
Puntualidad	81	3,17	65	3,2	16	0,03
Seguimiento y localización	53	3,08	62	3,1	-9	-0,02

Fuente: elaboración propia, con datos del Banco Mundial, LPI 2023.

Tal como se evidencia en la tabla 2, para el caso colombiano se observa una disminución en el ranking del total de cuatro de los seis componentes evaluados, al caer en el ranking global seis posiciones al 2023, lo que representa una variación de -0,4. Otra de las variables que evalúa el índice correspondió a las aduanas, que se ubican al 2023 nueve posiciones por debajo con una variación de la puntuación de -0,11, esto representa una tendencia negativa en términos burocráticos y aduaneros, lo que refiere La Noire Núñez (2019) como una sistematización de procesos aduaneros para la atención y agilización del comercio exterior, al cumplir con los estándares internacionales. Para el caso de la infraestructura, se contempla una mejoría al ubicarse en la posición 59 para el 2023, con una variación positiva de 0,23 en comparación con el 2018. Esto denota esfuerzos en la mejoría por parte del gobierno, sin embargo, también representa aspectos de mejoramiento en la calidad de la infraestructura para el impulso del comercio exterior. En referencia a envíos internacionales cayó -11, por ello sugirieron medidas para la mejora en la eficiencia y modernización de los medios de transporte logísticos (Zamora Torres y Pedraza Rendón 2013). Para la competencia y calidad de servicios logísticos registró una leve disminución de -1 en el ranking, con una variación de -0,23, en el componente de puntualidad expuso mejoría al pasar del puesto 81 en el 2018 al 65 para el 2023, y al resaltar la eficiencia en los

tiempos de entregas. Finalmente, para el seguimiento y localización se evidencia una desmejora, al pasar del puesto 53 para el 2018 y llegar al 62 para el 2023, es decir, se requiere la implementación de áreas de mejora para aumentar la competitividad nacional.

Para el desempeño del caso chino, como se presenta en la tabla 3, se contemplan mejoras en cinco del total de los seis componentes; frente al 2018, China ocupó el puesto 19 entre 139 países valorados, y ganó siete posiciones a nivel mundial. En cuanto a la valoración en aduanas, permaneció en la misma posición (31), infraestructura logró ascender seis puestos con una variación del 0,25, y con referencia a los envíos internacionales aumenta su puntuación, al ubicarse en el puesto 14, y ascender cuatro posiciones con una variación de 0,06. En cuanto a la competencia y calidad de servicios logísticos sube siete escalones, y logra el puesto 20 con una variación que representa el 0,21. Con referencia a seguimiento y localización incrementó su puntuación de 3,65 a 3,8, y obtuvo una variación de 0,15 que la sitúa en el puesto 23.

Las anteriores variables representan, por el contrario, los avances significativos en el desempeño logístico que ha venido presentando al reflejar compromiso por el desarrollo de ventajas competitivas y comparativas para las industrias del territorio chino por su alto dinamismo en el comercio exterior, sin embargo, se evidencian retos en términos de puntualidad

Tabla 3. Índice de desempeño logístico China (2018-2023).

Indicador	2018		2023		Variación	
	Rank	Puntuación	Rank	Puntuación	Rank	Puntuación
Índice de desempeño logístico	26	3,66	19	3,7	7	0,04
Aduanas	31	3,29	31	3,3	0	0.01
Infraestructura	20	3,75	14	4,0	6	0,25
Envíos internacionales	18	3,54	14	3,6	4	0,06
Competencia y calidad de servicios logísticos	27	3,59	20	3,8	7	0,21
Puntualidad	27	3,84	30	3,7	-3	-0,14
Seguimiento y localización	27	3,65	23	3,8	4	0,15

Fuente: elaboración propia, con datos del Banco Mundial, LPI 2023.

al disminuir -3 posiciones a nivel global, por ello ha pasado del puesto 27 al 30, con una variación que representa -0,14 para el aseguramiento y satisfacción en los procesos logísticos.

Con lo que respecta a la correlación del total de los once elementos indagados en el instrumento, los resultados permiten determinar que existe una fuerte relación entre algunos de estos, ya que existe una valoración positiva en la mayoría; dicha información es crucial para examinar las nociones del desempeño logístico del objeto de estudio entre el escenario

colombiano y chino, y su incidencia en la relación comercial.

Mientras tanto, como se registra en la tabla 6, las estadísticas de resumen muestran que la media de los elementos es de 3,6. Además, las correlaciones entre elementos varían entre ,111 y ,829, y las covarianzas presentan una gran variabilidad con un rango de 1,60 hasta 1,181, es decir que los datos evidencian una relación significativa del conjunto de datos analizados.

Tabla 5. Matriz de correlación entre los elementos.

Matriz de correlaciones entre elementos											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	1	0,73 2	0,58 1	0,56 5	0,59 7	0,4	0,43 5	0,35 3	0,44	0,37 5	0,45 7
2.	0,73 2	1	0,56 7	0,58 4	0,61 7	0,29 4	0,33 1	0,30 3	0,34 8	0,38 7	0,36 1
3.	0,58 1	0,56 7	1	0,79 9	0,58	0,2	0,25 1	0,20 1	0,31 9	0,20 8	0,13 4
4.	0,56 5	0,58 4	0,79 9	1	0,61 9	0,20 5	0,23 9	0,19 3	0,31	0,17 5	0,11 1
5.	0,59 7	0,61 7	0,58	0,61 9	1	0,37 9	0,38 2	0,33 3	0,29 2	0,31 5	0,29 5
6.	0,4	0,29 4	0,2	0,20 5	0,37 9	1	0,82 9	0,69 3	0,63 4	0,67 8	0,69 9
7.	0,43 5	0,33 1	0,25 1	0,23 9	0,38 2	0,82 9	1	0,76 6	0,66 8	0,71 1	0,75 6
8.	0,35 3	0,30 3	0,20 1	0,19 3	0,33 3	0,69 3	0,76 6	1	0,62 2	0,69 8	0,70 6
9.	0,44	0,34 8	0,31 9	0,31	0,29 2	0,63 4	0,66 8	0,62 2	1	0,58 4	0,50 7
10	0,37 5	0,38 7	0,20 8	0,17 5	0,31 5	0,67 8	0,71 1	0,69 8	0,58 4	1	0,77 5
11	0,46	0,36	0,13	0,11	0,3	0,7	0,76	0,71	0,51	0,78	1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Estadística de elemento resumen.

Estadísticas de elemento de resumen					
	Media	Mínim o	Máxim o	Rango	Máximo / Mínimo
Medias de elemento	3,660	3,302	4,037	,735	1,222
Varianzas de elemento	1,221	,983	1,502	,519	1,528
Covarianzas entre elementos	,560	,160	1,181	1,020	7,374
Correlaciones entre elementos	,465	,111	,829	,719	7,485

Fuente: elaboración propia.

Discusión

El análisis de los resultados contribuye a la comprensión y evaluación de los datos, y permite identificar áreas de mejora en el índice de desempeño logístico en la toma de decisiones estratégicas para fortalecer la relación comercial entre ambos países, según la muestra de los 162 importadores correspondientes a

catorce de los departamentos del territorio nacional.

A continuación, se exponen los hallazgos para la implementación de estrategias que impulsen el crecimiento y eficacia de la cadena logística. Se destaca la importancia del desarrollo de acciones concretas en el ámbito logístico, con el fin de afectar de forma positiva el desarrollo

Tabla 7. Percepciones del desempeño logístico según la muestra.

Variable	(1) Totalmente en desacuerdo	(2) Bastante en desacuerdo	(3) Ni en desacuerdo, ni en acuerdo	(4) Bastante en acuerdo	(5) Totalmente en acuerdo
1. ¿Se encuentra usted satisfecho con el tiempo promedio de entrega de los productos importados desde China hacia Colombia?	7	19	31	75	30
2. ¿Se encuentra de acuerdo con el costo promedio de transporte de los productos importados desde China hacia Colombia?	11	10	31	74	36
3. ¿Considera usted la existencia de infraestructura adecuada para la importación de bienes chinos hacia Colombia?	7	34	27	52	42
4. ¿Se encuentra de acuerdo con la inversión realizada en tecnología para mejorar la logística entre Colombia y China?	9	24	26	50	53
5. ¿Qué nivel de satisfacción encuentra según la relación costos logísticos vs. utilidad bruta en el país?	8	10	19	64	61
6. Indique su nivel de satisfacción sobre el índice de seguimiento de los bienes y servicios importados desde China.	9	16	37	71	29
7. ¿Cuál es el índice de calidad de servicio durante todo el proceso logístico hasta el arribo en el país?	9	14	38	79	22
8. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con los requisitos y trámites específicos que se deben cumplir para importar productos desde China hacia Colombia, que incluyen el proceso de nacionalización y el pago de aranceles aduaneros?	8	14	44	75	21
9. ¿Considera usted favorable la inversión china en proyectos de infraestructura y logísticos a la economía colombiana?	9	27	59	40	27
10. ¿Considera usted eficiente la operación logística internacional para el volumen de importaciones hacia el mercado colombiano?	9	17	29	70	37
11. ¿Considera usted que los acuerdos entre Colombia y China pueden facilitar el comercio y aumentar el volumen de importaciones?	9	14	13	52	74
TOTAL	95	199	354	702	432

Fuente: elaboración propia.

económico y generar un balance de las nociones de la relación binacional. Tal como se muestra en la tabla 7, se evaluaron las operaciones logísticas, lo que permitió la comprensión de las valoraciones más significativas, de las cuales corresponden a cuatro bastante de acuerdo con 702 registros en total; seguido de cinco totalmente de acuerdo con un total de 432 registros; posteriormente, tres Ni en desacuerdo, ni en acuerdo con 199 valoraciones, respecti-

vamente. Es decir que las percepciones del índice de desempeño logístico se encuentran distribuidas en mayor forma en estos tres niveles, lo que sugiere el seguimiento de los retos logísticos en las organizaciones para el robustecimiento en infraestructura, puntualidad, gestión del servicio y eficiencia en general para la mejora continua, a fin de alcanzar la plena satisfacción del cliente (Bustamante Matoma y Agudelo-Ruiz, 2024).

Figura 3. Comparativo del LPI entre Colombia y China (2023).



Fuente: elaboración propia, con datos del Banco Mundial, LPI 2023.

El comparativo del índice de desempeño logístico comprendido entre Colombia, China y el promedio mundial para el 2023 para el caso colombiano, como se expresó anteriormente, retrocedió en el ranking mundial. Sin embargo, se evidencian leves mejoras en los componentes de infraestructura y puntualidad con respecto a los años anteriores, por lo tanto, Colombia debe seguir trabajando en todos los competentes, especialmente en los trámites de las aduanas, seguimiento y rastreo. Con referencia al país asiático, que obtuvo una mejoría en el mismo ranking al ubicarse muy por encima de la valoración del promedio global y al evidenciar inversiones significativas en su plan de expansión, ha mejorado la eficacia de los procesos de transporte y distribución de las mercancías (Aviles Quintanar y Wong González, 2019).

Conclusión

El índice de desempeño logístico entre Colombia-China y su impacto en el comercio bilateral ha demostrado ser un factor determinante para el fortalecimiento de las relaciones comerciales bilaterales, puesto que este indicador refleja el rendimiento en términos de aduanas, infraestructura, envíos internacionales, competencia y calidad de servicios logísticos, puntualidad, seguimiento y localización. En otras palabras, la eficiencia de las operaciones logísticas facilita la fluidez del intercambio de los bienes y servicios de ambos países. Para el caso colombiano, se evidenciaron

esfuerzos y aspectos de mejoramiento en términos aduaneros, de seguimiento y de localización, con la finalidad de aumentar la competitividad en el mercado internacional al destacar la optimización de los servicios logísticos. En términos de las percepciones de los importadores locales, se resalta que se encuentran parcialmente de acuerdo con los escenarios en construcción de ventajas comparativas y competitivas, y se registra un panorama de retos y oportunidades de mejoramiento en la cadena logística para potenciar el comercio internacional de manera efectiva.

Por otro lado, para el caso chino, se destacó el robustecimiento por parte del gobierno en la mayoría de los procesos logísticos como estrategia de su expansión en el mercado global, al alcanzar eficiencia en la cadena logística y reducción de los costos en comparación con el promedio internacional.

Respecto a las delimitaciones y limitaciones, correspondieron a la representatividad y muestra del objeto de estudio; se invita a la comunidad académica a tomar la presente investigación como base para futuros estudios que permitan ampliar y profundizar en el tema.

En síntesis, el estudio reveló la importancia del desempeño logístico en la expansión de las organizaciones para fomentar la cooperación comercial, y facilitar el flujo de bienes y servicios entre Colombia y China mediante el desarrollo de políticas por parte de los estados, con el fin de optimizar las cadenas de

suministro a través de la incorporación de desarrollos tecnológicos y estrategias eficientes para un desarrollo sostenible en dicha relación.

Referencias bibliográficas

- Ahcar Olmos, J. R. y Osorio Medina, E. (2008). Incrementando las relaciones comerciales entre Colombia y China. *Estudios Gerenciales*, 24(109), 127–165. [https://doi.org/10.1016/s0123-5923\(08\)70056-1](https://doi.org/10.1016/s0123-5923(08)70056-1)
- Aviles Quintanar, D. A. y Wong González, P. (2019). China y el efecto de reprimarización en América Latina. *3C Empresa. Investigación y Pensamiento Crítico*, 8(3), 118–149.
- Baena-Rojas, J. J., Mackenzie-Torres, T. M. y Guerrero-Molina, M. I. (2023). Políticas de comercio exterior: Las exportaciones mexicanas tras su ingreso a la OMC 1995-2019. *Revista Científica General José María Córdova*, 21(42), 453–476.
- Banco Mundial. (2023). *Connecting to Compete 2023. Trade Logistics in an Uncertain Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators*. LPI Internacional. https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report_with_layout.pdf
- Bernard, A. B., Bradford Jensen, J., Redding, S. J. y Schott, P. K. (2007). Firms in International Trade. *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 105-130. <https://doi.org/10.1257/jep.21.3.105>
- Borda Guzmán, S. y Berger, M. P. (2012). Relaciones bilaterales China y Colombia: 1990-2010. *Colombia Internacional*, 1(75), 83–129. <https://doi.org/10.7440/colombiaint75.2012.04>
- Bustamante Matoma, H. A. y Agudelo-Ruiz, J. (2024). Perspectivas locales y análisis del impacto de la migración china en el territorio nacional colombiano.

- Universitas-XX1, 40, 15-41.
<https://doi.org/10.17163/uni.n40.2024.01>
- Bustamante Matoma, H. A. y Murillo Ortega, V. (2023). Panorama del cannabis medicinal en el contexto rural integral colombiano. *PODIUM*, (44), 37-52. <https://doi.org/10.31095/podium.2023.44.3>
- Bustamante Matoma, H. A., Sanchez Mendez, N. y Agudelo-Ruiz, J. A. (2022a). Marketing internacional como herramienta para la identificación de mercados. Estudio de caso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 5394-5412. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3022
- Bustamante Matoma, H. A., Sánchez Méndez, N., Agudelo Ruiz, J. A. y Merchán, J. C. (2022b). Tendencias de consumo de los estudiantes universitarios y la influencia del e-commerce durante la Pandemia del COVID-19: Estudio de caso. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 355-371. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.92>
- Campos Portugal, P. A., Cerrud Álvarez, F., González Tejedor, M. B. y Oxdalia Rodríguez, B. (2023). La administración de la cadena de suministro y su importancia en las empresas, como parte de la estrategia en los nuevos modelos de negocios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7203-7219. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6709
- Chang, C. H., Lu, C. S. y Lai, P. L. (2022). Examinar los impulsores de la ventaja competitiva de la industria de la logística internacional. *Revista internacional de*

- investigación y aplicaciones de logística, 25 (12), 1523-1541. <https://doi.org/10.1080/013675567.2021.1915263>
- Del Ángel-Coronel, A., Hernández-Osorio, E., Sánchez-Galván, F. y García-Rodríguez, R. (2022). Evaluación logística de una PYME como estrategia para su desempeño organizacional. *Ingeniería Industrial*, 43(43), 15-34. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2022.n43.5914>
- Elosua Oliden, P. y Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8747>
- Galán Jurado, Á., Díaz Díaz, L., Fábregas Villegas, J. y Márquez Santos, M. (2023). Evaluation of the International Logistics Operation in the Importation of Products from China-Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(101), 268-281. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.101.17>
- González Silva, J. C., Rodríguez Segura, D. K., Figueroa Peinado, W., Pinzón Hoyos, B., Gómez Méndez, J. D., Díaz Pulido, J. M. y Vásquez Bernal, Ó. A. (2022). Índice de desempeño logístico, industria 4.0 y madurez de las redes globales de valor: Un análisis multicriterio en el contexto colombiano. Sello Editorial UNAD.
- He, Y., Wu, R. y Choi, Y. J. (2021). International logistics and cross-border e-commerce trade: Who matters whom? *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su13041745>
- La Noire Núñez, J. A. (2019). Una aduana digital y sin papeles. *Gestión en el Tercer Milenio*, 21(42), 9-14. <https://doi.org/10.3390/g2104009>

- doi.org/10.15381/gtm.v21i42.16034
- Marinucci, E. (2020). Logística y transporte internacional: la disrupción ante el COVID-19. *Revista Integración y Cooperación Internacional*, (32), 6–21. <https://doi.org/10.35305/revistamici.v0i32.71>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo(2023).PerfildeChina. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/35c3371b-5938-45ee-97fa-42160371fadb/China>
- Prats, G. M. (2023). América Latina y su papel en el comercio internacional. *Revista De Gestão E Secretariado*, 14(6), 9658–9665. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2325>
- Ramaldes, L. C., Fioresi de Sousa, E., Monfardini, A. de B. y Santos, L. F. B. (2023). Brasil e China: uma análise comparativa no processo de reforma portuária. *Revista Ifes Ciência*, 9(1), 01-19. <https://doi.org/10.36524/ric.v9i1.1591>
- Sanchez Polanco, D. F., Acevedo Cote, M. A. y Orjuela Castro, J. A. (2023). Evaluando los operadores logísticos. *Retos y tendencias. Tecnura*, 27(75), 207–232.
- Tuo, Y. (2024). Driving Digital Marketing Success International Trade Supply Chain Management in the Era of Big Data and Internet of Things. *Computer-Aided Design and Applications*, 21(S4), 186–197. <https://doi.org/10.14733/cadaps.2024.S4.186-197>
- Yan, B. R., Dong, Q. L., Li, Q. y Li, M. (2022). A Study on Risk Measurement of Logistics in International Trade: A Case Study of the RCEP Countries. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5), 1-13. <https://doi.org/10.3390/su14052640>

- Yucra Quispe, T. y Bernedo Villalta, L. Z. (2020). Epistemología e Investigación Cuantitativa. *Igobernanza*, 3(12), 107–120. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.88>
- Zamora Torres, A. I. y Pedraza Rendón, O. H. (2013). Competitividad del transporte en el marco del comercio internacional. *Revista De Ciencias Económicas*, 31(1), 181-199. <https://doi.org/10.15517/rce.v31i1.10624>
- Zapateiro-Altamiranda, O. (2020). Medidas de desempeño logístico: una revisión. *Revista Científica Anfibios*, 3(2), 76–82. <https://doi.org/10.37979/afb.2020v3n2.75>
- Zhang, D., Zhang, F. y Liang, Y. (2021). An evolutionary model of the international logistics network based on the Belt and Road perspective. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 572. <https://doi.org/10.1016/j>