

## **El Comercio electrónico y su influencia en el transporte marítimo dentro de la cadena de suministros en Colombia en el periodo 2019-2023**

### **Nombres y apellidos**

Maira Jiménez Mendoza  
Eimmy Fernández  
Laura Camila Pachón

### **Código estudiantil:**

2024115565777  
2024115564280  
2024113364446

Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar el título de:  
Especialista en logística y Negocios Internacionales

### **Tutor(es):**

Mag. Yolanda Vega Sampayo

### **RESUMEN**

El comercio electrónico ha transformado el comercio internacional y la logística global, impactando la cadena de suministro y el transporte marítimo. Este estudio analiza su efecto en Colombia entre 2019 y 2023, abordando la modernización portuaria, la digitalización logística y la adopción de nuevas tecnologías. El comercio electrónico en Colombia creció un 146.15% en este período, pasando de 6.5 mil millones de dólares en 2019 a 16 mil millones en 2023, lo que ha impulsado cambios en el transporte marítimo, responsable de más del 80% del comercio mundial (UNCTAD, 2021). La modernización de la logística portuaria se ha vuelto clave para la competitividad del país, reduciendo costos y optimizando procesos. Las tecnologías como Big Data, Inteligencia Artificial, Blockchain e IoT han mejorado la trazabilidad y eficiencia operativa. Sin embargo, persisten desafíos en infraestructura portuaria debido a la limitada inversión y falta de integración logística. El estudio recomienda estrategias como inversión en infraestructura, digitalización de procesos y automatización de operaciones. La adopción de Logística 4.0 permitiría optimizar la cadena de suministro, mejorando la eficiencia y

competitividad del comercio exterior colombiano en los próximos años (MECALUX, 2019).

**Palabras clave:** Comercio electrónico, Comercio internacional, Transporte marítimo, Cadena de suministro y Procesos logísticos

## ABSTRACT

E-commerce has transformed international trade and global logistics, impacting the supply chain and shipping. This study analyzes its effect in Colombia between 2019 and 2023, addressing port modernization, logistics digitization and the adoption of new technologies. E-commerce in Colombia grew by 146.15% in this period, from \$6.5 billion in 2019 to \$16 billion in 2023, which has driven changes in maritime transport, responsible for more than 80% of world trade (UNCTAD, 2021). The modernization of port logistics has become key to the country's competitiveness, reducing costs and optimizing processes. Technologies such as Big Data, Artificial Intelligence, Blockchain and IoT have improved traceability and operational efficiency. However, challenges persist in port infrastructure due to limited investment and lack of logistics integration. The study recommends strategies such as investment in infrastructure, digitization of processes and automation of operations. The adoption of Logistics 4.0 would optimize the supply chain, improving the efficiency and competitiveness of Colombian foreign trade in the coming years (MECALUX, 2019).

**Key Words:** E-Commerce, International Trade, Ocean Freight, Supply Chain and Logistics Processes

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Água, P. B., Delunay, R., & Frias, A. (2023). *Optimización de operaciones en cadenas de suministro: minimizar los flujos de almacenamiento en función de la ubicación de los productos*. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i79.637>
- Amaya Mejía, F. (2021, octubre). *Comercio Internacional: Evolución del comercio e importancia del transporte marítimo y de la logística internacional en el comercio electrónico nacional e internacional en la nueva realidad post-COVID-19*. Universidad del Salvador. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/26026/>

- Arias Bernal, M. (2022). *Inteligencia artificial y puertos inteligentes en Asia: Oportunidades y lecciones para Colombia*. Universidad Cooperativa de Colombia.  
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7faac278-f1da-45df-ab1f-4d9eeb570c85/content>
- Asociación Nacional de Comercio Exterior - ANALDEX. (s. f.). *Puertos de Colombia: ¿A qué retos se enfrentan?* <https://analdex.org/2024/01/11/puertos-de-colombia-a-que-retos-se-enfrentan/>
- Ballou, R. H. (2004). *Business logistics/supply chain management: Planning, organizing, and controlling the supply chain*. Pearson/Prentice Hall.
- Banco Mundial. (2006, enero 25). *Infraestructura logística y de calidad para la competitividad de Colombia*.  
[https://documents1.worldbank.org/curated/en/558751468023043726/pdf/3506110p\\_aper.pdf](https://documents1.worldbank.org/curated/en/558751468023043726/pdf/3506110p_aper.pdf)
- Bassa, C. (2011). [Tesis doctoral].  
[https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/53461/CLB\\_TESIS.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/53461/CLB_TESIS.pdf)
- Branch, A. E. (2005). *Elements of shipping* (8.<sup>a</sup> ed.). Routledge.  
[https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781317662594\\_A23894541/preview-9781317662594\\_A23894541.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781317662594_A23894541/preview-9781317662594_A23894541.pdf)
- C, M. M. (2021). *La cadena logística en el comercio internacional y sus retos post-pandemia*. <http://hdl.handle.net/10654/38404>
- Cabanelas, J., Cabanelas, P., & Lorenzo, J. (2007). *La gestión de las relaciones con los clientes como característica de la alta rentabilidad empresarial*.  
[https://www.researchgate.net/publication/28199975\\_La\\_gestion\\_de\\_las\\_relaciones\\_con\\_los\\_clientes\\_como\\_caracteristica\\_de\\_la\\_alta\\_rentabilidad\\_empresarial](https://www.researchgate.net/publication/28199975_La_gestion_de_las_relaciones_con_los_clientes_como_caracteristica_de_la_alta_rentabilidad_empresarial)
- Cárdenas, J., & Gonzales, R. (2022). *La aplicación de Big Data e inteligencia artificial en logística y transporte para la optimización de procesos en empresas*.  
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/56434/TFG%20-%20Cardenes%20Doctor%2c%20Javier.pdf?sequence=2>
- Castellano Rodríguez, M. (2022, noviembre). *Análisis de la experiencia coreana en contenedores inteligentes: Lecciones para Colombia y ALC*. Universidad Cooperativa de Colombia.

<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d6276592-7ea8-4733-b001-acfd618e58ba/content>

Castillo, J., & Navarro, H. (2015). Comercio electrónico. En *Comercio electrónico y aspectos prácticos de implementación con Magento* (p. 366). Universidad de Alcalá.

[https://www.researchgate.net/publication/314288181\\_Comercio\\_Electronico\\_y\\_a\\_spectos\\_practicos\\_para\\_su\\_implementacion\\_con\\_Magento](https://www.researchgate.net/publication/314288181_Comercio_Electronico_y_a_spectos_practicos_para_su_implementacion_con_Magento)

Centro Español de Logística - NTT DATA Spain. (2023, noviembre). *III Estudio de la logística del e-commerce* (1.<sup>a</sup> ed.). <https://es.nttdata.com/documents/informe-ecommerce-2023.pdf>

Cepal. (2023). *Los puertos de América Latina y el Caribe y el riesgo climático: Impactos en su infraestructura y posibles medidas de adaptación* (Boletín 397).

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/97ee0fad-8154-488f-9c0f-2704116cb5c1/content>

Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation*. Pearson.

Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (pp. 23–24). Pearson.

Contreras, M., & Leporati. (2019). *[Documento académico]*.

<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/40344/Harvard%20Deusto%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4.<sup>a</sup> ed.). Sage Publications.

[https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog\\_609332/objava\\_105202/fajlovi/Creswell.pdf](https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf)

Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12(1), 27.

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>

Forero Suarez, K., & Perdomo Garzon, Y. (2022). *Estrategias implementadas por empresas de transporte marítimo a partir de las nuevas dinámicas de la logística en la distribución post pandemia*. Universidad Cooperativa de Colombia.

<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b7c87233-cb24-40c4-a263-5992c6880d10/content>

Gómez Gómez, A., Puente García, J., & Mitre Aranda, M. (2010, septiembre 7). Importancia del comercio electrónico y su incidencia en la logística de aprovisionamientos. *Ingeniería Industrial*.

<https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/156>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.

<https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>

Kituyi, M. (2020, junio 22). *Las complejidades, el impacto y las oportunidades del comercio electrónico para el comercio y el desarrollo*. UNCTAD.

<https://unctad.org/news/intricacies-impact-and-opportunities-e-commerce-trade-and-development>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson E

Kotler, P., Armstrong, G., & Agnihotri, P. Y. (2017). *Principles of marketing*. Pearson.

Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65–83.

Lee, H. L., & Billington, C. (s. f.). *Managing supply chain inventory: Pitfalls and opportunities*. Sloan Management Review.

[https://gente.itam.mx/gigola/Curso\\_pron\\_inv/Pitfulls.pdf](https://gente.itam.mx/gigola/Curso_pron_inv/Pitfulls.pdf)

Loaiza, J. F. (2024, enero 15). El sector del comercio electrónico en Colombia proyecta crecimiento de 17% en 2024. *La República*. [https://www.larepublica.co/internet-](https://www.larepublica.co/internet-economy/el-sector-del-comercio-electronico-en-colombia-proyecta-crecimiento-de-17-en-2024-3781454)

[economy/el-sector-del-comercio-electronico-en-colombia-proyecta-crecimiento-de-17-en-2024-3781454](https://www.larepublica.co/internet-economy/el-sector-del-comercio-electronico-en-colombia-proyecta-crecimiento-de-17-en-2024-3781454)

Lopez, C., Gutierrez, Z., Mogollón, K., & Rojas, M. (2020, diciembre). Innovation processes in the logistics chain of maritime transport in Colombia. *FUNDES*, 1(1), 20.

<https://revista.fundes.edu.co/index.php/revista/article/view/11/17>

MECALUX. (2019, agosto 20). *Logística 4.0: Un futuro muy presente*.

<https://www.mecalux.com.co/blog/logistica-4-0-futuro-presente>

Mora García, L. A. (2021). *Gestión logística integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. ICG Marge.

Neftalí Toledo Díaz de León, M. E. (2016, octubre 11). *Población y muestra*.  
Universidad Autónoma del Estado de México.

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme-26877.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OMC. (s. f.). *Transporte marítimo*.

[https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/serv\\_s/transport\\_s/transport\\_maritime\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/transport_s/transport_maritime_s.htm)

Osorio, J. C. (2016). *Congreso Internacional de Logística*. (Entrevistador: P. E. Colombiano). Medellín.

Pereira, M. T., Sousa, J. M. C., Ferreira, L. P., Sá, J. C., & Silva, F. J. G. (2019). Localization system for optimization of picking in a manual warehouse. *Procedia Manufacturing*, 38, 1230–1237. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.183>

Porter, M. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.

Ramírez, A., & Vacca, C. (2024). *Importancia de la tendencia Blockchain en la logística 4.0 del transporte marítimo internacional*. Universidad Francisco de Paula Santander, 1(1), 25. [Documento PDF].

Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations* (5.ª ed.). Free Press.

Solomon, M. R. (2019). *Consumer behavior: Buying, having, and being*. Pearson.

UNCTAD. (2021). *Informe sobre el transporte marítimo 2021: Resumen*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. [https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021summary\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021summary_es.pdf)

UNCTAD. (2022, noviembre). *Informe sobre el transporte marítimo*. [https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022overview\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022overview_es.pdf)

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. and Davis, F.D. (2003) User Acceptance of Information Technology Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27, 425-478.

Viloria-Vilarete, E. E. (2022, 27 de junio). Integración del Big Data en la Logística Portuaria como potencializador de la competitividad y la productividad. *Revista Científica: Anfibios*, 1(1), 18. <https://www.revistaanfibios.org/ojs/index.php/afb/article/view/104/140>