

Integración Logística y operativa
para el fortalecimiento del comercio
exterior; gestión estratégica



Copyright © 2025

Los Autores.

Todos los derechos reservados.

ISBN: 978-9942-696-19-9

La presente obra fue revisada por 2 pares académicos externos ciegos conforme al proceso editorial del Centro de Investigación Latinoamericano para el Desarrollo e Innovación CILADI.

Los rigurosos procedimientos editoriales de CILADI garantizan la selección de manuscritos por sus aportes significativos al conocimiento y cualidades científicas. Todas las obras publicadas por CILADI cuentan con ISBN y se encuentran disponibles en la web (www.ciladi.org)



Centro de Investigación Latinoamericano
para el Desarrollo e Innovación

Guayaquil- Ecuador

<https://ciladi.org/>

Integración Logística y operativa para el fortalecimiento del comercio exterior; gestión estratégica

Autores

Alcívar Castro Ángel Bolívar - Busque Quinde Angie Leslie - Cabrera Jiménez Alexander
Wilfrido - Chipre Ronquillo Jeniffer Gabriela - Rodríguez Silva Flavio David - Maquilón
Martillo Sara Yaimara - Cabanilla García Evelyn Paola - Sánchez Mite Karla Mariuxi- Pin
Asunción Itaty Michelle - Quintana Fernández Adriana Estefani - Ramírez Tumbaco Lady
Laura - Tarira Pérez Tania Elizabeth - Zapata Condo José Luis - Meza Herrera Alexandra
Piedad - Alban Huambo Karol Vanessa - Córdova Crespo Javier Alejandro - Días Meza
Mayra Alejandra - Idrovo Camba Danny Xavier - Párraga Loor Yanira Mercedes - Cedeño
Felix Beatriz Edith - Cedeño Felix Mevelyn Jomara - Lino Ortiz Lisbeth Elizabeth - Loor
Suarez Daniela Alexandra - López Holguín Tatiana Norelia - Montoya Reyes Gabriel
Fernando - Sanabria Cabrera Erick Josué - Bonilla Carrillo Alexia Dennise - González
Rodríguez Liliana Katherine - Alvear Caguana Danny Alfonso - Espinoza Lara Shirley
Elizabeth - Decker Coloma Delia María - Martínez Zuñiga Aida Cristina - Matovelle
Hermenejildo Johanna Esther

Resumen

Este Libro denominado “Integración Logística y operativa para el fortalecimiento del comercio exterior; gestión estratégica” aborda la importancia del comercio exterior y la logística portuaria en Ecuador, destacando su impacto en la competitividad económica y el desarrollo sostenible. A través de varios ensayos se analizan aspectos claves como actuales que configuren el desarrollo de este sector fundamental de la economía ecuatoriana.

El trabajo empieza resaltando la evolución de las exportaciones ecuatorianas, la historia de una alta dependencia del petróleo a una mayor diversificación con productos como camarón, banano, cacao y flores. Entre 2022 y 2024, el cacao y el camarón mostraron un crecimiento significativo gracias a acuerdos bilaterales con socios estratégicos como China, la Unión Europea y Estados Unidos sin embargo, en los ensayos demuestran que persisten desafíos como los altos costos de producción, la infraestructura logística deficiente y las barreras sanitarias, que limitan la competitividad del país. A pesar de estos problemas, las exportaciones han contribuido positivamente al Producto Interno Bruto (PIB), la generación de empleo y la mejora de la balanza comercial, aunque factores como la inseguridad y la falta de innovación tecnológica siguen siendo obstáculos importantes.

En cuanto a las políticas comerciales es otro tema importante de conocer debido a que Ecuador utiliza medidas arancelarias y no arancelarias para proteger su industria nacional, pero estas pueden limitar el comercio de materias primas por lo cual en los ensayos se analiza la susceptibilidad de los diferentes sectores. Además, se ha evaluado la implementación de iniciativas como digitalización de información en esa búsqueda de simplificar los trámites y mejorar la eficiencia en las transacciones internacionales.

En el ámbito de la logística portuaria, se destacan los avances en la modernización de puertos como Guayaquil y Posorja, que han mejorado su infraestructura y tecnología. No obstante, se estudian a continuación los retos como la falta de integración digital, resistencia al cambio y problemas de seguridad, incluyendo corrupción y contrabando.

En cuanto al desarrollo institucional, el documento destaca el papel del Comité de Comercio Exterior (COMEX) y el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) en la

regulación del comercio exterior, estas instituciones necesitan mayor coordinación, recursos y capacidades técnicas para enfrentar los desafíos impuestos por la globalización y la transformación constante del mercado internacional. Además, se menciona la importancia de integrar aspectos económicos, sociales y ambientales en las políticas públicas para garantizar un desarrollo sostenible.

Finalmente, este libro presenta lecciones aprendidas de países vecinos como Chile, Perú y Colombia, que han implementado sistemas digitales avanzados como el Port Community System (PCS) y SilogPort. Estas herramientas han demostrado ser efectivas para mejorar la eficiencia logística, reducir costos y tiempos de espera, y fortalecer la competitividad en el comercio internacional. Ecuador podría beneficiarse de adaptar estos modelos exitosos a su contexto nacional.

El documento con enfoque estratégico enfatiza la necesidad de fortalecer la infraestructura logística, la digitalización y la coordinación interinstitucional en Ecuador para mejorar su competitividad en el comercio exterior. La adopción de tecnologías avanzadas y la implementación de políticas públicas sostenibles son fundamentales para enfrentar los desafíos del mercado global.

Prólogo

En un mundo globalizado, donde la competitividad de las naciones depende en gran medida de su capacidad para integrarse eficazmente a las cadenas logísticas internacionales, el comercio exterior se ha convertido en un pilar estratégico del desarrollo económico. En este contexto, el presente libro **“Integración logística y operativa para el fortalecimiento del comercio exterior: gestión estratégica”** surge como una valiosa contribución al análisis, comprensión y proyección de los retos y oportunidades que enfrenta este sector en constante transformación.

A través de una cuidadosa selección de ensayos, se abordan temas cruciales relacionados con la eficiencia operativa, la planificación logística, el cumplimiento normativo, la innovación tecnológica y la articulación de actores públicos y privados en torno a los procesos de comercio internacional. Cada aporte académico no solo refleja un enfoque riguroso y contextualizado, sino que también invita a la reflexión crítica y a la búsqueda de soluciones aplicables en el entorno real.

Este compendio es realizado por estudiantes universitarios, y apoyo de docentes profesionales del comercio exterior, que buscan fortalecer sus conocimientos, actualizarse en tendencias contemporáneas y participar activamente en la mejora continua de la competitividad del país.

Actualmente, la integración logística representa una ventaja comparativa determinante para los países exportadores, esta obra se presenta como una herramienta académica y práctica que aporta desde una visión estratégica a la consolidación de sistemas logísticos más eficientes, sostenibles y alineados con las exigencias del mercado global.

Índice

Capítulo 1. Relaciones Comerciales Estratégicas del Ecuador, evolución de exportaciones y principales socios en el contexto del Comercio Internacional.....	10
Capítulo 2. Logística portuaria en la manipulación segura de carga desde un enfoque técnico-operativo de los puertos principales del Ecuador.....	45
Capítulo 3. Marco normativo internacional del comercio. Nuevas Barreras Arancelarias y No Arancelarias.	75
Capítulo 4. Digitalización y trazabilidad en los puertos ecuatorianos: avance y desafío para una logística portuaria moderna.	15
Capítulo 5. Propuesta de política y desarrollo institucional	51

Capítulo 1. Relaciones Comerciales Estratégicas del Ecuador, evolución de exportaciones y principales socios en el contexto del Comercio Internacional

Cabanilla García Evelyn Paola

Sánchez Mite Karla Mariuxi

Alcívar Castro Ángel Bolívar

Busque Quinde Angie Leslie

Cabrera Jiménez Alexander Wilfrido

Chipre Ronquillo Jeniffer Gabriela

Rodríguez Silva Flavio David

Resumen

El comercio internacional representa una herramienta clave para el crecimiento económico de los países, y su estudio permite comprender las dinámicas que rigen el intercambio de bienes y servicios a nivel global. Estos fundamentos explican por qué las naciones se integran comercialmente, se adhieren a bloques económicos como la Unión Europea, el Mercosur o la Comunidad Andina, y firman tratados de libre comercio que buscan mejorar su acceso a mercados y aumentar su competitividad.

En el caso de Ecuador, la estructura exportadora ha evolucionado desde una alta dependencia del petróleo hacia una mayor diversificación, destacándose productos como camarón, banano, cacao y flores. Entre 2022 y 2024, el cacao y el camarón mostraron un crecimiento significativo, impulsado en gran parte por acuerdos bilaterales con socios estratégicos como China, la Unión Europea y Estados Unidos. Sin embargo, persisten desafíos estructurales que limitan la competitividad del país, como los altos costos de producción, la ineficiencia logística y las barreras sanitarias. A pesar de ello, Ecuador ha avanzado en la apertura de nuevos mercados y en la adopción de estándares internacionales que fortalecen su posición en el comercio global.

Finalmente, las exportaciones han tenido un impacto directo en el desarrollo económico del país, aportando positivamente al Producto Interno Bruto (PIB), generando empleo y mejorando la balanza comercial. Aunque el contexto macroeconómico de 2024 estuvo marcado por desafíos internos como la inseguridad y problemas energéticos, el crecimiento de las exportaciones no petroleras logró mitigar parcialmente la contracción del PIB. Las políticas de fomento a la exportación, junto con la expansión de acuerdos

comerciales, continúan siendo fundamentales para consolidar un modelo económico más competitivo, sostenible y menos dependiente de productos primarios. Así, el comercio internacional se posiciona como un pilar estratégico para el futuro económico del Ecuador.

Abstract

International trade represents a key tool for the economic growth of countries, and its study allows for a better understanding of the dynamics that govern the exchange of goods and services on a global scale. These fundamentals explain why nations engage in trade integration, join economic blocs such as the European Union, Mercosur, or the Andean Community, and sign free trade agreements aimed at improving market access and enhancing competitiveness.

In the case of Ecuador, the export structure has evolved from a high dependency on oil to greater diversification, with notable products including shrimp, bananas, cocoa, and flowers. Between 2022 and 2024, cocoa and shrimp experienced significant growth, largely driven by bilateral agreements with strategic partners such as China, the European Union, and the United States. However, structural challenges persist, limiting the country's competitiveness—such as high production costs, inefficient logistics, and sanitary barriers. Despite these issues, Ecuador has made progress in opening up new markets and adopting international standards that strengthen its position in global trade.

Finally, exports have had a direct impact on the country's economic development, contributing positively to the Gross Domestic Product (GDP), generating employment, and improving the trade balance. Although the macroeconomic context of 2024 was marked by internal challenges such as insecurity and energy issues, the growth of non-oil exports helped to partially offset the contraction of the GDP. Policies aimed at promoting exports, along with the expansion of trade agreements, continue to be fundamental in consolidating a more

competitive, sustainable, and less commodity-dependent economic model. In this way, international trade stands as a strategic pillar for Ecuador's economic future.

Introducción

El comercio internacional desempeña un papel esencial en el desarrollo económico de los países, especialmente en economías emergentes como la de Ecuador. Las exportaciones representan una fuente clave de ingresos, generación de empleo y fortalecimiento de relaciones comerciales con mercados estratégicos. En este contexto, comprender la dinámica de las exportaciones ecuatorianas en los últimos años resulta fundamental para identificar tendencias, oportunidades y desafíos que inciden directamente en el crecimiento económico del país.

Este proyecto tiene como propósito analizar desde un enfoque cualitativo, la evolución reciente del comercio exterior ecuatoriano y su relación con los principales socios comerciales durante el período 2022–2024. A través del estudio de fuentes documentales, informes económicos y análisis, se busca identificar los productos más representativos de la oferta exportable, así como los mercados que concentran mayor volumen y valor de intercambio. Este enfoque no pretende generalizar resultados estadísticos, sino interpretar y comprender la lógica detrás de las decisiones comerciales y su impacto estructural.

Además, se evaluará cómo las exportaciones han influido en indicadores clave como el Producto Interno Bruto (PIB), el empleo y la balanza comercial, aportando una visión más integral sobre su rol en el desarrollo económico. El enfoque cualitativo permite analizar de manera contextual los factores políticos, logísticos y económicos que condicionan el rendimiento exportador del país, así como destacar los vínculos estratégicos que Ecuador ha establecido para fortalecer su presencia en el mercado global.

Objetivos

Objetivo General

- Analizar la dinámica de las exportaciones del Ecuador y su relación con los principales socios comerciales en estos últimos años, con el fin de comprender su impacto en el desarrollo económico del país.

Objetivos Específicos

- Identificar los principales productos de exportación del Ecuador y su evolución en el período 2022–2024.
- Examinar los mercados internacionales más relevantes para las exportaciones ecuatorianas, destacando los principales socios comerciales por volumen y valor de intercambio.
- Evaluar el impacto económico de las exportaciones hacia esos socios estratégicos en el crecimiento del PIB, generación de empleo y balanza comercial del país.

Desarrollo

Comercio Internacional: Conceptos y Principios

Definición y evolución del comercio internacional

Según (Correa, 2014) El comercio internacional estudia las causas y leyes que gobiernan los intercambios de bienes y servicios entre los habitantes de los diferentes países en su interés por satisfacer sus necesidades de bienes escasos. En esta definición es importante destacar una cualidad que hace diferente al comercio internacional de cualquier otro tipo de comercio y es que para poder realizar este intercambio de bienes se debe atravesar las fronteras de un país. Usualmente esta frontera que se cruza está controlada por una aduana que se encarga de controlar la entrada y salida de recursos.

El comercio internacional se define como el intercambio comercial entre diferentes países. Las teorías del comercio internacional tienen por objetivo estudiar los efectos que provoca en la producción de bienes y en el consumo.

Teorías clásicas y modernas del comercio internacional

Ventaja comparativa y ventaja competitiva

La teoría de la ventaja absoluta sostiene que un país puede producir ciertos bienes de manera más eficiente que otros debido a factores como mayor productividad, tecnología avanzada, recursos naturales o capital humano capacitado. Bajo esta lógica, los países se beneficiarían si se especializan en la producción de aquellos bienes en los que son más eficientes y los intercambian con otros países que, a su vez, están especializados en otras áreas. Este enfoque promueve un comercio internacional donde todas las naciones involucradas ganan al centrarse en lo que hacen mejor.

Posteriormente, se desarrolló la teoría de la ventaja comparativa, la cual amplía la visión anterior al señalar que incluso si un país no tiene ventaja absoluta en ninguna

producción, aún puede beneficiarse del comercio. Esta teoría propone que las naciones deben especializarse en producir aquellos bienes que pueden generar a un costo relativamente menor que sus socios comerciales. De esta manera, el costo de oportunidad se convierte en el criterio principal para decidir en qué bien enfocarse, generando igualmente beneficios mutuos en el intercambio internacional.

Finalmente, el modelo Heckscher-Ohlin plantea que las diferencias entre países en cuanto a la disponibilidad de factores de producción como trabajo, capital o recursos naturales son las que determinan qué bienes produce con mayor eficiencia cada nación. Es decir, un país tenderá a especializarse en aquellos productos que requieran intensivamente los factores que posee en mayor cantidad. Este modelo permite entender con mayor profundidad cómo se configuran los patrones de comercio a nivel global, considerando la estructura económica y de recursos de cada país (UNIR, 2024).

Relacionamiento Comercial Estratégico

Según (Comercio, 2024) nos menciona que Ecuador ha retomado con fuerza su estrategia de inserción internacional mediante nuevos acuerdos comerciales. El 29 de abril de 2024 comenzaron las negociaciones con Canadá, con cuatro rondas previstas, culminando en Quito en octubre. Este acuerdo podría beneficiar a más de 2.000 productos ecuatorianos con la reducción de aranceles, abriendo oportunidades para sectores clave del país.

Paralelamente, Ecuador y Emiratos Árabes Unidos firmaron una declaración para dar inicio a futuras negociaciones comerciales. Además, el tratado con Costa Rica está en su etapa final de aprobación en ese país, y se espera que entre en vigencia durante este año. Este acuerdo incluye temas modernos como sostenibilidad ambiental, igualdad de género, comercio electrónico y apoyo a sectores industriales como la línea blanca, la cerámica y los neumáticos.

Estas acciones forman parte de una política comercial iniciada por el gobierno anterior, bajo la gestión del exministro Julio José Prado, y que continúa con el actual gobierno. Como resultado de este enfoque, el 1 de mayo de 2024 entró en vigor el acuerdo con China, principal socio comercial no petrolero de Ecuador. Esta alianza permitirá a la industria nacional reducir costos, volverse más competitiva y mejorar sus procesos de producción a través de la tecnificación.

La ministra de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, Sonsoles García, fortaleció los lazos comerciales entre Ecuador y España durante su visita a Madrid del 22 al 26 de enero. En esta misión oficial, sostuvo reuniones con autoridades gubernamentales y empresarios españoles, presentando las oportunidades de negocio que ofrece Ecuador, así como las políticas de apertura económica y atracción de inversiones impulsadas por el gobierno del “Nuevo Ecuador”.

Durante su visita, la ministra también sostuvo reuniones clave con instituciones como el Ayuntamiento de Madrid, la Secretaría de Estado de Comercio, la Secretaría General de Iberoamérica y el ICEX España Exportación e Inversiones. En estos encuentros se discutieron posibles programas de cooperación para apoyar a los emprendedores y promover la internacionalización de empresas ecuatorianas.

Como parte de los logros alcanzados, se firmó un Convenio de Cooperación Académica con la Universidad de Salamanca. Este acuerdo busca fortalecer la cultura exportadora en Ecuador, impulsar el desarrollo institucional y conectar a los actores nacionales con una red internacional de expertos (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2024).

Concepto de relaciones comerciales estratégicas

La estrategia comercial abarca todas las acciones y decisiones tomadas por una empresa para alcanzar sus objetivos comerciales. Incluye la definición de los mercados

objetivo, la fijación de precios, la elección de canales de distribución y la comunicación con los clientes. Es el plan de acción que guía a la empresa en la consecución de sus objetivos (Nomadia, 2023).

Las relaciones económicas son un campo de estudio amplio sobre las diferentes esferas de las relaciones entre países, considerando las políticas establecidas frente a otros territorios, teniendo en cuenta también aspectos de carácter privado y público (UNIR, 2025).

Las relaciones con proveedores son una práctica estratégica para cultivar relaciones productivas y duraderas con ellos. Si se implementan correctamente, son beneficiosas para ambas partes: los proveedores obtienen un cliente confiable, mientras que las empresas se benefician de una cadena de suministro estable, una calidad de producto consistente, mejores precios y margen para crecer y colaborar (Mysak, 2025).

Políticas comerciales y acuerdos internacionales

De acuerdo con (Grupo Torres & Torres Operador Logístico, 2025) Ecuador ha iniciado un proceso clave en su estrategia de integración económica internacional al comenzar negociaciones para un acuerdo comercial con Estados Unidos. Esta decisión, respaldada por el Comité de Comercio Exterior (Comex), refleja una voluntad institucional firme de fortalecer la relación económica con uno de sus principales socios. El anuncio ha despertado gran interés en el sector empresarial y la sociedad, debido al potencial del acuerdo para ampliar mercados, atraer inversión y generar empleo.

Estados Unidos es uno de los destinos tradicionales de las exportaciones ecuatorianas, especialmente de productos como camarón, banano, flores, cacao y café. Sin embargo, la falta de un tratado de libre comercio ha significado desventajas frente a competidores de la región que sí gozan de preferencias arancelarias. Por ello, avanzar en este acuerdo se ha convertido en una prioridad para diversos sectores productivos del país.

Más allá de la reducción de aranceles, el tratado busca establecer normas modernas en comercio de bienes, servicios e inversiones. Ecuador deberá equilibrar la defensa de su industria nacional y de sectores vulnerables con el cumplimiento de estándares en temas como medio ambiente, normas laborales y propiedad intelectual. A cambio, accedería a un mercado de más de 330 millones de consumidores con alta demanda y poder adquisitivo.

El respaldo del Comex muestra un consenso gubernamental sobre la necesidad de modernizar la política comercial ecuatoriana. Esto es clave para integrarse a cadenas globales de valor y diversificar la economía, reduciendo su dependencia de unos pocos productos de exportación. Sin embargo, el éxito de la negociación dependerá del diálogo con los sectores productivos, sociales y académicos, así como de una participación transparente y abierta.

Este acuerdo representa una oportunidad para transformar la estructura productiva del país, mejorar la calidad de la oferta exportable y fortalecer la confianza de los inversionistas internacionales. Su correcta implementación podría marcar un antes y un después en la política exterior comercial del Ecuador, siempre que se logre un resultado justo, equilibrado y favorable para toda la población.

Integración económica y bloques comerciales (Mercosur)

Desde sus inicios el (MERCOSUR, 2025) indica que ha promovido como pilares fundamentales de la integración los principios de Democracia y de Desarrollo Económico, impulsando una integración con rostro humano. En línea con estos principios, se han sumado diferentes acuerdos en materia migratoria, laboral, cultural, social, entre tantos otros a destacar, los que resultan de suma importancia para sus habitantes.

Estos acuerdos significaron la incorporación de las dimensiones Ciudadana, Social y de Integración Productiva, entre otras, para las cuales, por un lado, fue necesario adaptar y ampliar la institucionalidad del bloque en toda la región atendiendo nuevas demandas y profundizando la participación efectiva de la ciudadanía por diferentes medios; y por otro,

debió dotarse de mecanismos de financiamiento solidarios propios, como es el Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM), entre otros fondos.

Rol de los tratados de libre comercio en la competitividad

Un tratado de libre comercio es un pacto entre dos o más países para reducir las barreras a las importaciones y exportaciones entre ellos. En una política de libre comercio, los bienes y servicios pueden comprarse y venderse a través de las fronteras internacionales con pocos o ningún arancel, cuotas, subsidios o prohibiciones gubernamentales.

- El libre comercio permite la importación y exportación sin restricciones de bienes y servicios entre dos o más países.
- Los acuerdos comerciales son de tres tipos: unilaterales, bilaterales y multilaterales.
- La OMC ayuda a negociar acuerdos comerciales mundiales.

Los acuerdos comerciales pueden clasificarse en unilaterales, bilaterales y multilaterales, según la cantidad de países involucrados y la naturaleza de sus compromisos.

Los acuerdos unilaterales ocurren cuando un país decide imponer o reducir restricciones comerciales por cuenta propia, sin esperar reciprocidad.

Los acuerdos bilaterales se dan entre dos países que deciden mutuamente reducir sus restricciones comerciales para fomentar el intercambio y las oportunidades de negocio.

Finalmente, los acuerdos multilaterales involucran a tres o más países y son los más complejos de negociar, debido a las diferentes prioridades de cada participante.

Evolución de las Exportaciones del Ecuador

Las exportaciones en el comercio ecuatoriano han provocado una transformación a nivel internacional, generando ingresos significativos para el país. No obstante, aún no se han alcanzado las metas y objetivos establecidos, debido a que Ecuador no ha adoptado nuevas estrategias ni técnicas de exportación que le permitan consolidarse en el mercado global. Esto

ha dejado al país en desventaja frente a otras naciones, ya que enfrenta debilidades económicas y un bajo desarrollo tecnológico. Para mejorar su competitividad internacional, es necesario invertir más en estos ámbitos y optimizar los recursos disponibles (Cedeño Velez, Gonzabay Tigrero, Cedeño Naranjo, & Zaldívar Almarales, 2019).

Estructura histórica de las exportaciones ecuatorianas

Históricamente, la economía ecuatoriana ha dependido en gran medida de la exportación de materias primas. Durante los años 70 y 80, el petróleo se consolidó como el principal producto de exportación, marcando el inicio del “boom petrolero” que transformó la estructura económica del país. A partir de los años 90, se diversificó progresivamente con el auge de productos como el banano, camarón, flores y cacao.

En cifras, las exportaciones ecuatorianas pasaron de alrededor de US\$5 mil millones en los años 90 a US\$35.9 mil millones en 2022, y luego bajaron ligeramente a US\$34.5 mil millones en 2023. En relación al PIB, las exportaciones representaron el 30.8 % en 2022 y el 29.1 % en 2023 (Espinoza Piguave , Cabrera Montecé, & Moran Chiquito, 2017).

Principales productos de exportación: características y evolución reciente (2022–2024)

Entre 2022 y 2024, los principales productos de exportación del Ecuador fueron:

- Petróleo crudo y derivados
- Mariscos (principalmente camarón)
- Banano y plátano
- Cacao y sus derivados
- Frutas tropicales (mango, piña, pitahaya)

En 2024, el camarón y el cacao mostraron importantes crecimientos. El cacao tuvo un aumento extraordinario de más del +180 % en valor exportado, consolidándose como uno de

los sectores más dinámicos. Las exportaciones de banano crecieron un +28.4 %, mientras el camarón subió un +18.2 % respecto a 2023.

En contraste, el petróleo experimentó caídas debido a menores precios internacionales, representando una menor participación relativa pese a seguir liderando en volumen total (GUTIÉRREZ Candela, Frias Casco, & Carvache Franco, 2018).

Factores que determinan la competitividad de los productos ecuatorianos

Los factores que afectan la competitividad de las exportaciones ecuatorianas incluyen:

- Tipo de cambio: La dolarización protege contra la inflación interna, pero limita la competitividad frente a países con monedas más débiles.
- Costos de producción: Son entre 50 % y 80 % más altos que en países vecinos, debido a trámites burocráticos, infraestructura deficiente y baja tecnificación agrícola.
- Infraestructura portuaria y logística: Los procesos lentos en puertos, falta de escáneres modernos y poca eficiencia logística afectan la competitividad.
- Barreras sanitarias y fitosanitarias: La falta de regulación técnica y calidad estándar internacional limita el acceso a nuevos mercados.
- Acuerdos comerciales: Tratados como el TLC con la Unión Europea, China y el Reino Unido abren nuevas oportunidades para competir en mejores condiciones (Díaz Cueva, Zamora Campoverde, & Mora Sánchez, 2019).

Retos y oportunidades para la diversificación exportadora

- Alta concentración exportadora: Más del 70 % de las exportaciones provienen de 4 productos (petróleo, camarón, banano y cacao), lo que expone al país a riesgos de precio y demanda.
- Riesgos externos: Tensiones diplomáticas como las surgidas con Rusia (2024) han afectado exportaciones clave como el banano.

- Problemas de seguridad: El narcotráfico ha utilizado canales logísticos de exportación (puertos bananeros), lo que genera presión internacional y mayor fiscalización (Astudillo, 2020).

Oportunidades

- Crecimiento del cacao fino de aroma: Ecuador es uno de los principales productores del mundo y ha ganado terreno en mercados europeos y asiáticos.
- Procesamiento agroindustrial: Incrementar exportaciones con valor agregado (chocolates, conservas, jugos, flores procesadas).
- Aprovechamiento de nuevos tratados comerciales: La entrada en vigor del TLC con China en 2024 puede impulsar sectores como frutas, madera y alimentos procesados.
- Inversión en innovación y asociatividad: Mejorar tecnología agrícola, formación técnica y alianzas público-privadas puede elevar la competitividad estructural (QUEZADA CORONEL & PINARGOTE BENAVIDES , 2025).

Principales Socios Comerciales del Ecuador

El comercio internacional constituye uno de los pilares fundamentales para el crecimiento económico del Ecuador, dado que su estructura productiva se orienta principalmente a la exportación de materias primas como el camarón, el banano, el cacao y las flores. Estos productos representan una parte significativa de la oferta exportable del país y son altamente demandados en los mercados internacionales (Pizarro-Romero, 2023).

Comprender quiénes son los principales socios comerciales de Ecuador, así como analizar el volumen y valor de los flujos comerciales, permite interpretar la dinámica del comercio exterior ecuatoriano. Asimismo, resulta clave identificar los factores que inciden en la elección de los mercados de destino, tales como acuerdos comerciales, cercanía geográfica, barreras arancelarias, demanda externa y condiciones logísticas (WORLD, 2023).

Este análisis resulta fundamental no solo para evaluar la inserción del país en la economía global, sino también para diseñar estrategias de diversificación de mercados, fortalecimiento de la competitividad y mejora del posicionamiento internacional de los productos ecuatorianos (Comerciales, 2024).

Identificación de los mercados internacionales más relevantes

Los principales mercados de exportación no petrolera de Ecuador son Estados Unidos, la Unión Europea y China. Estos destinos concentran más del 60 % del total exportado por el país. China ha consolidado su posición como el mayor comprador de camarón ecuatoriano, mientras que la Unión Europea importa principalmente banano, cacao y flores. Por su parte, Estados Unidos es un destino estratégico para productos agrícolas y manufacturados (VÁSCONEZ, 2025).

Además, otros mercados relevantes incluyen países de América Latina, como Colombia, Chile y Perú, así como destinos emergentes en Asia, como Japón y Corea del Sur. Dentro de la Comunidad Andina (CAN), Ecuador ocupa una posición destacada, consolidando su comercio intrarregional a través de exportaciones de manufacturas y productos semielaborados.

Según datos de 2024 a 2025, los destinos principales de las exportaciones no petroleras ecuatorianas fueron:

- Unión Europea con (5.1mm USD - 5.9mm USD)
- Estados Unidos con (4.0mm USD - 4.6 mm USD)
- China con (3.2mm USD – 5.1mm USD)

Otros destinos destacados incluyen Panamá, Rusia, Colombia, Chile, Japón y países de la CAN, también destacan países como China, Emiratos Árabes Unidos, India, Malasia y Japón. En conjunto, Asia representó un total de 8.500 millones de dólares en exportaciones durante el año 2023.

Dentro de la Comunidad Andina (CAN), Ecuador ocupa el tercer lugar en exportaciones en 2024, con un monto de 34.500 millones de dólares, siendo superado solo por Perú y Colombia. Sus principales destinos de exportación son China, Estados Unidos y la Unión Europea (Comerciales, 2024).

Análisis de los principales socios comerciales por volumen y valor

En términos de volumen y valor, los productos estrella de exportación ecuatoriana son el camarón (más de USD 7.000 millones), banano (USD 4.000 millones), cacao (USD 1.000 millones) y flores (USD 900 millones). El principal destino del camarón es China, mientras que el banano y el cacao se dirigen principalmente a Europa y Estados Unidos.

Las importaciones ecuatorianas provienen en su mayoría de China, que representa alrededor del 40 % del total importado, seguida por Estados Unidos, Colombia y Perú. Los bienes más importados incluyen maquinaria, vehículos, productos electrónicos, combustibles y productos farmacéuticos (Aviles, 2025).

El camarón destaca como uno de los principales productos de exportación de Ecuador, generando alrededor de 7 mil millones de dólares anuales, con mercados clave en China, Estados Unidos y la Unión Europea. Este producto sigue consolidándose como un pilar fundamental dentro de la oferta exportable del país.

En cuanto al cacao en grano, se ha registrado un crecimiento significativo en los últimos años, entre un 100 % y 186 %, alcanzando un valor aproximado de 3.3 a 3.6 mil millones de dólares. Sus principales destinos son la Unión Europea y Estados Unidos, reflejando la demanda creciente por productos ecuatorianos de alta calidad.

El banano y plátano también representan una parte importante de las exportaciones ecuatorianas, con un valor que oscila entre 1.1 y 1.6 mil millones de dólares, manteniendo destinos similares a los del cacao, principalmente la Unión Europea y Estados Unidos.

Además, otros productos como las conservas de pescado, flores, madera y derivados del petróleo tienen una presencia significativa en el comercio exterior ecuatoriano, contribuyendo a la diversificación del portafolio exportador (Vásconez, 2025).

Factores que determinan la elección de mercados de destino

La elección de mercados internacionales depende de diversos factores. Entre los más relevantes se encuentran los acuerdos comerciales vigentes, los costos logísticos, la estabilidad política y económica del país socio, y las exigencias sanitarias y de calidad. La existencia de Tratados de Libre Comercio o acuerdos preferenciales permite mejorar la competitividad de los productos ecuatorianos en mercados estratégicos (Ministerio de Producción, 2024).

Acuerdos Comerciales y Aranceles Preferenciales

El fortalecimiento de la política comercial ecuatoriana se ha reflejado en la firma de varios acuerdos bilaterales y multilaterales que permiten el acceso preferencial a mercados internacionales. Entre los acuerdos más relevantes se encuentran el Acuerdo Comercial Multipartes con la Unión Europea, vigente desde 2017; el acuerdo con la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA), firmado en 2018; y el tratado suscrito con el Reino Unido en 2020, tras su salida de la Unión Europea (NOLE, 2024).

En mayo de 2023, Ecuador firmó un Tratado de Libre Comercio (TLC) con China, uno de sus principales socios comerciales, aunque el mismo aún se encuentra pendiente de ratificación. Este acuerdo busca potenciar las exportaciones ecuatorianas hacia el mercado asiático y equilibrar la balanza comercial bilateral (Saltos, 2024).

Adicionalmente, Ecuador mantiene un acuerdo de “Primera Fase” con Estados Unidos desde diciembre de 2020. Este instrumento establece disposiciones en temas como facilitación del comercio, cooperación aduanera y buenas prácticas regulatorias, siendo un paso preliminar hacia una posible negociación de un acuerdo más amplio.

Entre los más recientes avances se encuentra el Tratado de Libre Comercio con Costa Rica, firmado en octubre de 2024, el cual abre nuevas oportunidades comerciales en Centroamérica y fomenta la integración regional (Quartucci, 2024).

Diversificación Geográfica de Mercados

Como parte de su estrategia comercial, Ecuador busca reducir la dependencia de mercados tradicionales, particularmente de China, mediante la diversificación geográfica de sus exportaciones. En este contexto, se han intensificado los esfuerzos diplomáticos y comerciales para abrir mercados en Asia, con especial interés en Japón, Corea del Sur e India, países con alto potencial de demanda y economías dinámicas (Saltos, Forbes, 2024).

Factores Regulatorios y Acceso a Mercados

El cumplimiento de normativas técnicas y sanitarias se ha convertido en un requisito indispensable para acceder a mercados exigentes como el europeo. En particular, la trazabilidad de productos pesqueros y agrícolas, así como las condiciones de inocuidad alimentaria, son aspectos fundamentales que el Ecuador ha venido fortaleciendo mediante mejoras institucionales y regulatorias. Estas exigencias representan tanto un reto como una oportunidad para elevar los estándares de calidad y sostenibilidad de la oferta exportable nacional (Ganadería, 2024).

Impacto de la demanda internacional y acuerdos bilaterales

La demanda internacional ha influido significativamente en la estructura exportadora ecuatoriana. El crecimiento de la clase media en Asia ha incrementado la demanda de camarón, mientras que el consumo de productos orgánicos en Europa ha favorecido la exportación de cacao fino de aroma (Vásconez, EL COMERCIO, 2025).

Un factor clave en este crecimiento ha sido el Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, que entró en vigencia en 2017. Gracias a este acuerdo, muchos productos

ecuatorianos ingresan a ese mercado sin pagar aranceles, lo que ha permitido que las exportaciones hacia Europa aumenten de forma constante.

También es importante el acuerdo comercial firmado con China en mayo de 2023. Aunque todavía está en proceso de ser ratificado, este tratado establece una eliminación gradual de impuestos a las importaciones, lo que abre grandes oportunidades para que Ecuador aumente sus ventas al gigante asiático. De hecho, se estima que este acuerdo podría generar hasta 7.000 millones de dólares adicionales en exportaciones durante los próximos diez años.

Además, Ecuador está negociando nuevos acuerdos con países como Estados Unidos, Canadá, Corea del Sur y Japón. Si se concretan, estos tratados ayudarán a llegar a más mercados y a reducir los déficits comerciales que existen actualmente con esas economías.

En el ámbito regional, el comercio con los países de la Comunidad Andina también ha mostrado un buen desempeño. Durante los dos primeros meses de 2024, las exportaciones ecuatorianas a estos países crecieron un 14.7 %, alcanzando los 369 millones de dólares. Esto demuestra que el mercado regional sigue siendo una opción importante para ampliar y diversificar las exportaciones del país (Comerciales, Dirección de Estudios Económicos y Comerciales, 2024).

Impacto Económico de las Exportaciones

Exportaciones y crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB)

Según (Ecuador, 2025) en 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador registró un decrecimiento de 2,0%. Esta contracción se vio impulsada por el consumo de los hogares, que disminuyó en 1,3%, al igual que el gasto de gobierno, que se contrajo en 1,2%, y la formación bruta de capital fijo (FBKF), que disminuyó en 3,8%. Las exportaciones aportaron

positivamente al PIB con un crecimiento anual de 1,8%, lo que contribuyó a mitigar parcialmente la contracción. Por otro lado, las importaciones crecieron 1,7%.

A nivel de industrias, 5 de los 20 sectores analizados presentaron una evolución positiva a nivel anual:

- Agricultura, ganadería y silvicultura: 3,1%
- Actividades financieras y de seguros: 1,3%
- Actividades inmobiliarias: 1,3%
- Salud y asistencia social: 0,3%
- Manufactura de productos alimenticios: 0,2%

Es importante mencionar que, el desempeño de la economía en 2024 estuvo caracterizado por desafíos generados por factores endógenos y exógenos que afectaron su desempeño macroeconómico. Entre los factores más determinantes se encuentran: la situación de seguridad, el cierre progresivo de los pozos petroleros del Bloque 43-ITT, la incertidumbre política ante el proceso electoral de 2025 y el estiaje más severo de los últimos 60 años. De hecho, según estimaciones realizadas por el Banco Central del Ecuador, las pérdidas por los cortes de energía como consecuencia del estiaje llegaron a USD 1.916 millones, lo que representó un impacto de -1,4% sobre el PIB. Los tres sectores más afectados por los cortes de energía fueron: comercio con pérdidas por USD -763,1 millones, manufactura con USD -380,2 millones y servicios con USD -374,1 millones.

En términos interanuales, el cuarto trimestre de 2024 presentó una disminución de 0,9% con respecto al mismo periodo de 2023, debido principalmente al comportamiento de la FBKF (-2,6%), del gasto de gobierno (-0,8%) y de las importaciones (3,7%). Por otro lado, las exportaciones reportaron un crecimiento interanual de 3,5%, y el consumo de los hogares reportó un aumento de 0,2%.

Adicionalmente, la economía ecuatoriana registró una leve recuperación en el cuarto trimestre de 2024 respecto al trimestre anterior con un crecimiento de 1,3%, impulsado principalmente por el buen desempeño de la FBKF (3,0%), de las exportaciones (2,6%) y del consumo de los hogares (1,5%). Por su parte, las importaciones también reportaron un crecimiento de 3,1%.

Con respecto a las perspectivas económicas para el año 2025, el Banco Central del Ecuador proyecta una recuperación de la economía ecuatoriana, con un crecimiento estimado de 2,8% sustentado en:

- Recuperación del consumo de los hogares, ante una mejora del crédito y el mercado laboral.
- Buen desempeño de las exportaciones no petroleras, especialmente de productos no tradicionales y del sector agrícola.
- Aumento de la inversión pública y privada, respaldada en una mayor estabilidad macroeconómica y la aprobación de reformas estructurales.

No obstante, la economía ecuatoriana mantiene desafíos importantes en el presente año, como la seguridad y la situación fiscal, así como choques externos, incluyendo una reducción abrupta del precio del petróleo ante el riesgo de una recesión global debido a la imposición de nuevos aranceles.

Finalmente, en línea con la política de publicaciones y divulgación de las cuentas nacionales, recordamos que la actual publicación corresponde a cifras preliminares del año 2024. Las cifras provisionales y definitivas de las cuentas nacionales anuales correspondientes al año 2024 se publicarán en diciembre 2025 y diciembre 2026, respectivamente.

Influencia de las exportaciones en la balanza comercial

Dentro de las exportaciones petroleras nos indica (Ilich Aguirre S, 2025), que los principales países de destino en el trimestre en análisis fueron:

- Panamá. - abarcó el 88,1% de las exportaciones de este grupo. Las exportaciones de petróleo crudo alcanzaron los USD 1.906,2 millones (29,5 millones de barriles), seguido por derivados de petróleo con USD 79,9 millones.
- Chile. - representó el 2,9% de las exportaciones petroleras, donde el Petróleo registró USD 64,8 millones (1,0 millones de barriles) y Derivados de petróleo USD 0,9 millones.
- Perú. - adquirió el 2,7% de las exportaciones petroleras, donde el petróleo crudo alcanzó USD 55,6 millones (0,8 millones de barriles) y Derivados de petróleo USD 5,7 millones. En lo referente a las exportaciones no petroleras, los destinos más importantes fueron:
- EE. UU.- continua como el primer destino de las exportaciones no petroleras ecuatorianas, país al que se exportó el 25,0% de este grupo de bienes. Los principales productos exportados fueron: Camarones (USD 472,6 millones), Cacao (USD 379,2 millones), Banano (USD 152,1 millones), Oro (USD 116,5 millones) y Flores naturales (USD 95,5 millones).
- China. - como el segundo mercado de destino, abarcó el 17,8% del total exportado de este grupo de productos. Los principales rubros demandados por el país asiático fueron: Camarones (USD 733,0 millones), Concentrado de plomo y cobre (USD 346,2 millones), Otros productos mineros (USD 48,7 millones) y Banano (USD 36,7 millones).
- Países Bajos. - continúa siendo el tercer destino de las exportaciones no petroleras, con una participación del 5,3% del total, con productos como: Cacao (USD 150,8

millones), Banano, Enlatados de pescado (USD 53,4 millones) y Flores Naturales (USD 35,4 millones).

Políticas de Fomento a la Exportación en Ecuador

El gobierno ecuatoriano ha desarrollado diversas estrategias para impulsar las exportaciones, buscando reactivar la economía nacional, equilibrar la balanza comercial y aumentar la competitividad de los productos ecuatorianos en el ámbito internacional. Estas acciones se enfocan en facilitar la inserción de los exportadores en nuevos mercados, brindar respaldo técnico, institucional y financiero. especialmente a las micro, pequeñas y medianas empresas, así como incentivar la diversificación productiva y el incremento del valor agregado. Entre los principales instrumentos utilizados se encuentran los beneficios tributarios, programas de apoyo técnico, alianzas comerciales estratégicas y la consolidación de plataformas institucionales que fortalecen la estructura del comercio exterior del país (Noriega, 2025).

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI, 2010):

Define herramientas y lineamientos que permiten integrar la política comercial ecuatoriana en el ámbito internacional, contemplando incentivos como la exoneración de impuestos para exportaciones distintas a las petroleras y la implementación de zonas especiales de desarrollo económico. Además, la Ley de Comercio Exterior e Inversiones asegura incentivos fiscales para las exportaciones, con excepción del sector de hidrocarburos (Díaz, 1996).

Ley de Comercio Exterior e Inversiones:

Garantiza exoneración tributaria para exportaciones, salvo hidrocarburos. En 2018, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) absorbió

múltiples organismos para centralizar la política pública y optimizar la institucionalidad del comercio exterior (Ecuatorianas, 2023).

Organismos de promoción comercial (ProEcuador, Cancillería, cámaras)

- Pro Ecuador:

Opera 24 oficinas en 21 países, publica estudios de mercado, fichas técnicas, guías y alertas. Tiene programas específicos como “Jóvenes Exportadores” dentro del marco “Ecuador Exporta 2025” (González, 2020).

Cancillería y Ministerio de Producción (MPCEIP):

Encabezan negociaciones bilaterales y multilaterales, administran acuerdos y defienden intereses comerciales a través de salvaguardias (González, 2020).

- Cámaras y gremios privados

La Cámara de Industrias y Producción (CIP) mediatiza el diálogo público-privado para impulsar la competitividad exportadora —como en foros con el BID y expertos internacionales. Cámaras provinciales como la CAPIG asesoran a pequeñas empresas en normas ISO, apoyo comercial y apertura a mercados internacionales (Araque Jaramillo, 2020).

Negociaciones de acuerdos comerciales:

El acuerdo entre Ecuador y Canadá (firmado tras seis rondas desde marzo 2024) abre el mercado de casi 40 millones de consumidores, especialmente para rosas, atún, textiles y chocolates.

El tratado con la UE, Colombia y Perú ha facilitado la eliminación arancelaria para productos industriales y de pesca, aunque con liberación progresiva en algunos agrícolas (Arnaldo Vergara Romero, 2022).

Programas sectoriales para PYMES:

Programas como ‘Exporta Fácil’ (MIPRO), ‘Export Des’ (CORPEI) y FONDEPYME

(2011–2018) han mejorado las capacidades productivas, la calidad y la internacionalización de las PYMES ecuatorianas. (Araque Jaramillo, 2020).

Internacionalización de productos con valor agregado:

Un estudio de 2022 sobre camarón destaca la diferenciación mediante normas de calidad, certificaciones y posicionamiento en Europa.

Investigaciones sobre arándanos describen el uso de estudios de mercado, marketing de nicho e imagen de marca para destacar frente a la competencia.

La literatura sobre “productos verdes” subraya la importancia de la imagen internacional y la sostenibilidad para ganar espacios en mercados desarrollados (Ferrando, 2013).

Estrategia institucional e innovación:

Las estrategias del MPCEIP (2021–2025) incluyen la ventanilla única para inversión, acompañamiento logístico, marcas sectoriales y formación exportadora.

También se impulsa la innovación tecnológica y los encadenamientos productivos en agroindustria para diversificar exportaciones (Ferrando, 2013).

Estudios académicos sobre diversificación exportadora:

El estudio “Being at the core” demuestra que las empresas que se concentran en productos centrales (con alta coreness) exportan más y generan un mayor impacto macroeconómico (CASTILLO GIMÉNEZ & REQUENA SILVENTE, 2003).

Diversificación y valor agregado:

Persiste la concentración en pocas exportaciones tradicionales. Además, el peso de la dolarización restringe herramientas macroeconómicas que podrían incentivar la diversificación (Ferrando, 2013).

Barreras técnicas y no arancelarias:

Las normativas técnicas, fitosanitarias, de origen y salvaguardias pueden obstaculizar el acceso a mercados y la competitividad (Boza Martínez, 2014).

Capacidad institucional y coordinación:

Se identifica la necesidad de fortalecer los organismos públicos, mejorar la cooperación entre actores y establecer sistemas de monitoreo efectivo de políticas (Díaz, 1996).

Sostenibilidad e imagen de marca:

Los productos ecológicos requieren campañas de posicionamiento, cumplimiento de normativas ambientales y certificaciones internacionales (González, 2020).

Impacto geopolítico y riesgos de dependencia:

Tensiones internacionales, como los aranceles aplicados a México en 2025, reflejan la vulnerabilidad de los mercados. Esto demuestra la urgencia de diversificar destinos (Ecuadorianas, 2023).

Fortalecimiento de capacidades PYMES:

Las PYMES son fuente clave de desarrollo al generar empleo en sus primeras etapas comerciales. Sin embargo, aún enfrentan barreras en financiamiento, infraestructura y formación exportadora, lo cual requiere estrategias sectoriales y mejor acceso a recursos (Araque Jaramillo, 2020).

Conclusiones

El análisis de la dinámica de las exportaciones ecuatorianas en los últimos años ha permitido evidenciar la importancia estratégica que tienen los productos de mayor representatividad en la economía nacional, como el camarón, el banano, el cacao y el petróleo. Estos bienes no solo han consolidado la presencia del país en mercados internacionales, sino que también han servido como pilares fundamentales para mantener la estabilidad económica frente a un entorno cambiante y desafiante.

Los principales socios comerciales, entre ellos China, Estados Unidos y la Unión Europea, han desempeñado un papel crucial en el crecimiento del sector exportador. Estos mercados concentran gran parte del volumen y valor de las exportaciones ecuatorianas, y sus condiciones comerciales influyen directamente en las decisiones de política económica del país. La identificación de estos destinos clave también ha permitido visibilizar las oportunidades de diversificación y fortalecimiento de las relaciones bilaterales para alcanzar una mayor competitividad a nivel internacional.

Se concluye que las exportaciones no solo son una fuente de ingresos, sino un motor relevante para el crecimiento del PIB, la generación de empleo y el equilibrio de la balanza comercial. Sin embargo, es necesario seguir impulsando políticas públicas que fomenten la innovación, reduzcan los costos logísticos y promuevan la apertura de nuevos mercados. Solo así, Ecuador podrá consolidar un modelo de desarrollo económico más sólido, sostenible y menos vulnerable a los cambios del mercado internacional.

Referencias Bibliográficas

- Andrade, J. F. (2016). *El PSV estrategico: Con orientación comercial y marketing*. Cartagena de Indias.
- Antonio, A. (2011). *Politica Comercial*. Lima.
- Antonio, G. M., & Amparo, B. J. (2020). *Organización y gestión del comercio internacional*. Valencia.
- Araque Jaramillo, W. E. (2020). *Comercio exterior en las MIPyME*. Marzo: Universidad Andina Simón Bolívar / Corporación Editora Nacional. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9449/1/Araque%20Wilson%20ed-Comercio%20exterior%20en%20las%20MIPyME.pdf>
- Arnaldo Vergara Romero, M. (2022). *Ecuador y su futuro en el comercio internacional*. Samborondón, Ecuador.: Editorial Universidad Ecotec. Obtenido de <https://libros.ecotec.edu.ec/index.php/editorial/catalog/view/23/19/102-1>
- Astudillo, P. (10 de 12 de 2020). *Grupo faro*. Obtenido de <file:///C:/Users/USER/Downloads/diagnostico-diversificacion-economica-del-ecuador-210729153136.pdf>
- Aviles. (31 de marzo de 2025). *ITAX asesoria financiera y tributaria*. Obtenido de ITAX asesoria financiera y tributaria: <https://www.itax.ec/post/principales-indicadores-macroecon%C3%B3micos-de-ecuador-febrero-2025>
- Botto, M. (2027). *Saber y politica en America Latina*. Bueno Aires - Argentina.
- Boza Martínez, S. (Agosto de 2014). *Las barreras no arancelarias en el comercio agrícola de los países en desarrollo*. Obtenido de Repositorio de la Universidad de Chile.: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120307/barreras-arancelarias-en-el-comercio-agricola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Caballero, S. (2009). 1 Regional Integration Theories: The Suitability of a Constructivist Approach (at least, in the case of South America) . *1 Regional Integration Theories: The Suitability of a Constructivist Approach (at least, in the case of South America)* .
- Caichiolo, C. R. (2017). The Mercosur Experience and Theories of Regional Integration. *The Mercosur Experience and Theories of Regional Integration*.
- CASTILLO GIMÉNEZ, J., & REQUENA SILVENTE, F. (2003). ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MANUFACTURERAS. *Revista de Economía Aplicada*, 101–120.
- Cedeño Velez, J., Gonzabay Tigrero, J., Cedeño Naranjo, E., & Zaldívar Almarales, D. (10 de Diciembre de 2019). *Análisis de los principales productos exportables ecuatorianos: Evolución histórica*. Obtenido de file:///C:/Users/jtumbacoch/Downloads/2-1-PB.pdf
- Cesuma, U. (30 de 1 de 2024). *Importancia de las relaciones comerciales entre empresas*. Obtenido de Universidad Cesuma: <https://www.cesuma.mx/blog/importancia-de-las-relaciones-comerciales-entre-empresas.html>
- Comerciales, D. d. (MARZO de 2024). *ANÁLISIS TRIMESTRAL COMERCIO EXTERIOR*. Obtenido de ANÁLISIS TRIMESTRAL COMERCIO EXTERIOR: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/05/Analisis-trimestral-de-comercio-exterior-ene-mar-2024.pdf>
- Comerciales, D. d. (ENERO de 2024). *Dirección de Estudios Económicos y Comerciales*. Obtenido de Dirección de Estudios Económicos y Comerciales: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/11/Analisis-trimestral-de-comercio-exterior-ene-sep-2024.pdf>

Comercio, E. (30 de 04 de 2024). *La estrategia comercial de Ecuador debe ser externa e interna*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/opinion/editorial/estrategia-comercial-ecuador-debe-externa-interna/>

Concur, S. (8 de 11 de 2023). *¿Cómo lograr excelentes relaciones comerciales?* Obtenido de SAP Concur: <https://www.concur.com.mx/blog/article/como-lograr-excelentes-relaciones-comerciales>

Correa, A. P. (2014). *Centro Editorial Esumer*. Obtenido de Generalidades de Comercio Internacional.: <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25433w/Hoz%20Correa%20Generalidadecomerciointernacional.pdf>

Díaz Cueva, J., Zamora Campoverde, M., & Mora Sánchez, N. (04 de 2019). *SciElo*. Obtenido de Investigación y Negocios: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372019000100002

Díaz, G. V. (ENERO de 1996). Comentarios al anteproyecto de ley marco de promoción de comercio exterior. *Revista Economía*, 195–202. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ECONOMIA/article/view/4789/5911>

Ecuador, B. C. (15 de 04 de 2025). Obtenido de La economía ecuatoriana reportó una contracción anual de 2,0% en 2024: <https://www.bce.fin.ec/la-economia-ecuatoriana-reporto-una-contraccion-anual-de-20-en-2024/>

Ecuadorianas, P. (2023). comercio exterior y fortalecimiento de mercados. *593 Digital Publisher CEIT*, 112–127.

Espinoza Piguave , E., Cabrera Montecé, D., & Moran Chiquito, D. (30 de 09 de 2017). *REVISTA ESPACIOS*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n61/17386119.html>

Fander, F. B., & Jácome Estrella, H. (2005). El Tratado de Libre Comercio: ¿va porque va?

El Tratado de Libre Comercio: ¿va porque va?

Ferrando, A. P. (junio de 2013). *Las Cadenas Globales de Valor y la medición del comercio internacional en valor agregado*. Obtenido de Las Cadenas Globales de Valor y la medición del comercio internacional en valor agregado:

https://webdelprofesor.ula.ve/economia/smzerpa/docencia/postgrado/ComercioInternacional/materialdeapoyo/3raUnidad/Ferrando_Las_Cadenas_Globales_de_Vvalor_y_la_Medici%F3n_del_Comercio.pdf

Fırat, O. (2019). Integration Theories of European Union. *Integration Theories of European Union*.

Freire Alonso. (2013). *Política comercial y regulación. En Política económica de países abiertos*. Lima.

Ganadería, M. d. (2024). *Ecuador implementa lineamientos de trazabilidad para mejorar sus exportaciones agrícolas*. QUITO: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Ganadería.

González, A. C. (AGOSTO de 2020). Hacia una estrategia de internacionalización de la economía ecuatoriana 2020-2030. *Hacia una estrategia de internacionalización de la economía ecuatoriana 2020-2030*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/346073943_Hacia_una_estrategia_de_internacionalizacion_de_la_economia_ecuatoriana_2020-2030

Grupo Torres & Torres Operador Logístico. (26 de Mayo de 2025). *Empresarios celebran inicio de negociación para un acuerdo comercial con EE.UU*. Obtenido de <https://www.torresytorres.com/acuerdo-comercial-ecuador-eeuu/>

GUTIÉRREZ Candela, G., Frias Casco, C., & Carvache Franco, O. (15 de 07 de 2018).

REVISTA ESPACIOS. Obtenido de

<https://revistaespacios.com/a18v39n47/18394737.html>

Ilich Aguirre S, C. A. (2025). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Boletín Analítico:

https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/ComercioExterior/informes/ResultCE_012025.pdf

MERCOSUR. (2025). *QUÉ ES EL MERCOSUR?* Obtenido de

<https://www.mercosur.int/quienes-somos/en-pocas-palabras/>

Ministerio de Producción, C. E. (21 de MAYO de 2024). *Ministerio de Producción,*

Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. Obtenido de Ministerio de Producción,

Comercio Exterior, Inversiones y Pesca: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/05/VFBoletinComercioExterior_MAYO2024.pdf

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca;. (2024). *Ecuador y*

España ratificaron relación estratégica comercial y de inversiones. Obtenido de

<https://www.produccion.gob.ec/ecuador-y-espana-ratificaron-relacion-estrategica-comercial-y-de-inversiones/>

Mysak, S. (01 de 07 de 2025). *Relaciones con proveedores 101: De las transacciones a las*

decisiones estratégicas. Obtenido de <https://precoro.com/blog/vendor-relations/>

Neto, W. A. (2016). The Evolution of Mercosur Behaving as an International Coalition. *The*

Evolution of Mercosur Behaving as an International Coalition.

NOLE, J. A. (14 de MARZO de 2024). *UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA*.

Obtenido de UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27382/1/UPS-CT011334.pdf>

- Nomadia. (23 de Noviembre de 2023). *nomadia group*. Obtenido de nomadia group:
<https://www.nomadia-group.com/es/recursos/blog/estrategia-comercial-2023-ejemplos-y-pasos/>
- Noriega, K. S. (2025). DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS . *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.
- Oñate, Q., & David, C. (27 de 2 de 2025). *Universidad Politecnica Salesiana*. Obtenido de
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/29938>
- Pizarro-Romero, L. E. (2023). ANALISIS COMPARATIVO DE LAS EXPORTACIONES DE CAMARÓN, CACAO Y BANANO DEL ECUADOR DE LOS AÑOS 2018 – 2022. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1-12.
- Quartucci, S. (21 de FEBRERO de 2024). *República Latina*. Obtenido de República Latina:
<https://latinarepublic.com/2024/02/21/ecuadorian-assembly-approves-trade-agreement-with-costa-rica/>
- QUEZADA CORONEL , J., & PINARGOTE BENAVIDES , L. (2025). *IMPACTO DE LA DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS EN EL CRECIMIENTO*. Obtenido de
https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/cmark_chap1_s.pdf
- Saltos, M. M. (30 de Diciembre de 2024). *Forbes*. Obtenido de Forbes:
<https://www.forbes.com.ec/daily-cover/como-pinta-mapa-exportaciones-ecuatorianas-2025-n65024>
- Saltos, M. M. (3 de SEPTIEMBRE de 2024). *Forbes Ecuador*. Obtenido de Forbes Ecuador:
<https://www.forbes.com.ec/rankings/el-top-10-principales-mercados-ecuatorianos-asia-n58884>
- Shanghai, C. d. (29 de Abril de 2024). *Camara de Comercio Ecuador Shanghai*. Obtenido de Camara de Comercio Ecuador Shanghai: <https://camaraecuadorshanghai.com/china-ratifica-que-acuerdo-comercial-con-ecuador-entrara-en-vigencia-el-1-de-mayo/>

UNIR. (19 de 07 de 2024). *Las teorías del comercio internacional: causas y efectos de las relaciones comerciales entre países*. Obtenido de

<https://www.unir.net/revista/empresa/teorias-comercio-internacional/>

UNIR. (20 de 05 de 2025). *Univversidad Internacional de la Rioja*. Obtenido de ¿Qué son las relaciones económicas?: <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/relaciones-economicas/>

Vásconez, L. (04 de MARZO de 2025). *EL COMERCIO*. Obtenido de EL COMERCIO:

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/principales-destinos-productos-exportacion-ecuador-2024/>

Vásconez, L. (18 de FEBRERO de 2025). *EL COMERCIO*. Obtenido de EL COMERCIO:

<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/exportaciones-no-petroleras-no-mineras-nuevo-record-ecuador/>

VÁSCONEZ, L. (18 de FEBRERO de 2025). *EL COMERCIO*. Obtenido de EL

COMERCIO: <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/exportaciones-no-petroleras-no-mineras-nuevo-record-ecuador/>

Vieira, E., & Rodriguez, I. (2015). *Perspectivas y oportunidades de la Alianza del Pacífico*. Bogota.

WORLD, O. (N/A de 2023). *OEC WORLD*. Obtenido de OEC WORLD:

https://oec.world/es/profile/country/ecu?utm_source=chatgpt.com&selector400id=2&selector2297id=trade_i_baci_a_22

Capítulo 2. Logística portuaria en la manipulación segura de carga desde un enfoque técnico-operativo de los puertos principales del Ecuador.

Meza Herrera Alexandra Piedad

Maquilón Martillo Sara Yaimara

Pin Asunción Itaty Michelle

Quintana Fernández Adriana Estefani

Ramírez Tumbaco Lady Laura

Tarira Pérez Tania Elizabeth

Zapata Condo José Luis

Resumen

El presente artículo se basa en la logística portuaria en Ecuador enfocándose en la manipulación de carga segura desde una perspectiva técnica y operativa en los principales puertos del país; Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Posorja se resalta el proceso de modernización en estas terminales reflejado en la incorporación de tecnología avanzada como grúa pórtico, escáneres de rayo x equipos reach stacker y sistemas de video vigilancia con inteligencia artificial lo cual al optimizar la eficiencia, trazabilidad y seguridad en las operaciones logísticas.

A lo largo de la investigación se examinó ocho fases del proceso logístico portuario que abarca desde la recepción de mercancía hasta su desconsolidación también se identificaron los principales recursos técnicos involucrados y los factores de riesgos que puedan comprometer el comercio exterior; como el contrabando, la corrupción en el ámbito aduanero, el tráfico ilegal de mercancías y deficiencia en el control físico y documental.

Así mismo se describen los riesgos más frecuentes en las actividades portuarias entre ellos el ingreso de operaciones ilegales, el manejo inadecuado de cargas peligrosas y la falta de personal técnico especializado.

Finalmente, este documento plantea diversas buenas prácticas para fortalecer la gestión portuaria como la formación continua del personal, la realización de auditorías externas, el uso de indicadores para monitorear riesgos y la articulación entre los sectores públicos y privados. Se finaliza que el fortalecimiento de la seguridad en los puertos y la manipulación de la carga posiciona al Ecuador como un socio competitivo a nivel internacional.

Abstract

The present article is based on port logistics in Ecuador, focusing on the safe handling of cargo from a technical and operational perspective in the main ports of the country; Guayaquil, Manta, Esmeraldas, and Posorja. The modernization process in these terminals is highlighted, reflected in the incorporation of advanced technology such as gantry cranes, X-ray scanners, reach stacker equipment, and video surveillance systems with artificial intelligence, which optimize efficiency, traceability, and security in logistics operations.

Throughout the research, eight phases of the port logistics process were examined, ranging from the receipt of goods to their deconsolidation. The main technical resources involved and the risk factors that could compromise foreign trade were also identified, such as smuggling, corruption in the customs sector, illegal trafficking of goods, and deficiencies in physical and documentary control.

Likewise, the most frequent risks in port activities are described, including the entry of illegal operations, the improper handling of hazardous cargo, and the lack of specialized technical personnel.

Finally, this document proposes various best practices to strengthen port management, such as continuous staff training, conducting external audits, using indicators to monitor risks, and coordination between public and private sectors. It concludes that strengthening security in ports and cargo handling positions Ecuador as a competitive partner on an international level.

Introducción

En Ecuador, los principales puertos como Terminal Portuario de Guayaquil, Andipuerto Guayaquil S.A., Fertisa y DP World Posorja (Mendez, 2023) han potenciado su capacidad operativa mediante la incorporación de equipos especializados (grúas móviles, montacargas, tolvas, grúas pórtico STI, RTG, reach stackers y cabezales elevados) que permiten una manipulación eficiente y segura de la carga general y contenerizada. Por ejemplo, DP World Posorja cuenta con tecnología de punta, incluyendo tres escáneres de rayos X de alta resolución, cámaras analíticas y red LTE para vigilancia y control integral de los procesos portuarios (Primicias, 2023).

A pesar de estos avances, persisten riesgos operativos y de seguridad que afectan tanto al entorno laboral como a la competitividad del comercio exterior. La manipulación de graneles genera polvo nocivo y la carga peligrosa química o inflamable requiere manejo especializado. Además, la creciente infiltración del crimen organizado, que aprovecha deficiencias en la inspección de contenedores y la corrupción, ha sido documentada por la Comisión Europea y en estudios locales: hasta 2023, el 68 % de las exportaciones en Guayaquil y Machala corría riesgo de contaminación con drogas, y apenas el 30 % de los contenedores pasaba por escáneres debidamente.

A través de inversiones anuales de alrededor de USD 200 millones por parte de exportadores y adopción total de escáneres en siete puertos del país, Ecuador ha logrado mejorar sus indicadores de seguridad y competitividad, eliminando su sitio en listas negras internacionales. Esto ha permitido a terminales como Posorja y Guayaquil consolidarse en el ranking global del Container Port Performance Index, gracias a procesos portuarios más seguros, eficientes y confiables (Asencio, 2022).

En este contexto, el presente proyecto propone examinar las ocho etapas del proceso logístico portuario, desde la recepción hasta la desconsolidación, identificando los recursos

técnicos y protocolos utilizados, así como los riesgos operacionales y de seguridad que ponen en riesgo la cadena de valor. Además, el estudio promoverá buenas prácticas alineadas con estándares internacionales, lo que permitirá a nuevos exportadores e importadores comprender mejor cómo se maneja su carga y a los actores existentes identificar áreas de mejora continua para mantenerse competitivos en el mercado global.

Objetivo General

- Analizar la logística portuaria en la manipulación segura de carga con enfoque técnico-operativo de los puertos principales y el impacto en la eficiencia del comercio exterior.

Objetivos Específicos

- Examinar las etapas del proceso logístico y recursos técnicos-operativos en la manipulación de carga de los puertos principales del Ecuador.
- Identificar los equipos y medidas de seguridad aplicadas a los riesgos comunes como ingreso de actividades ilegales y falta de control de cargas.
- Establecer buenas prácticas que contribuyan a mejorar la seguridad portuaria y su relación con la competitividad logística del Ecuador.

Desarrollo

Breve descripción de la logística portuaria en la manipulación segura de carga con enfoque técnico-operativo de los puertos principales y el impacto en la eficiencia del comercio exterior.

Desde sus inicios el transporte marítimo ha mostrado como uno de los sistemas de transporte preferidos en el sector del comercio, principalmente por sus características de alta capacidad de transporte de carga, fletes competitivos, estabilidad en el despacho de viajes, y una notable versatilidad al poder transportar diferentes tipos de cargas, las cuales se muestran como ventajas competitivas en el desarrollo del comercio internacional con una amplia gama de servicios portuarios y marítimos.

Por ejemplo, el transporte marítimo internacional se define como el “traslado de carga o pasajeros a través del mar de un país a otro, utilizando medios de transporte como barcos o otra clase de embarcaciones”. Su primera aparición data de 3200 años A.C. en Egipto, donde debido al incremento en la producción de bienes, fue necesario trasladar una mayor cantidad de artículos y hacerlos llegar a lugares lejanos.

“Con el tiempo la adopción de técnicas de navegación más avanzadas, la experiencia de la exploración y el conocimiento de otras tierras, darían lugar a migraciones masivas y traslados definitivos de población”. (Julian Rodrigo, 2018) considera que a lo largo de casi toda América la globalización como indicador de desarrollo en el campo del transporte, implica trasladar cada vez más productos a mayores distancias, es así como en cada país el manejo óptimo de todos los recursos implicados puede significar mejores resultados financieros, permitiendo el crecimiento de la industria.

En este sentido, la logística portuaria se puede definir como la estrategia de funcionamiento de un puerto, con la infraestructura necesaria para la llegada y atraque de buques, descargue, cargue, almacenamiento, transporte y distribución de mercancías, así la

logística portuaria se distingue como una ciencia integrada con el objetivo de resolver los problemas de la gestión de flujos de mercancías.

En la actualidad, la mayoría de cargas transportadas se compone de mercancías unitarizadas, por tal razón, se han ideado cuatro formas para realizar dicha tarea; una de ellas, en cierta medida la más sencilla, es la paquetización, que no implica el uso de un medio unitarizador como tal, es decir, la mercancía es agrupada empleando papel film; otra de las formas de unitarización de carga es el preeslingado, en el cual se emplean eslingas (bandas de nylon o acero) para el amarre de la carga; si bien las dos formas nombradas anteriormente han tenido una gran acogida en el sector portuario, las más comunes debido a sus mayores beneficios en cuanto a seguridad y rapidez en la manipulación de la carga, son la paletización y la contenedorización.

Además, implica el uso de contenedores, los cuales son recipientes de transporte generalmente contruidos de acero o aluminio, con sistemas de cierre muy seguros; estos presentan variaciones en sus características de acuerdo con el tipo de mercancía que se desee transportar así, pueden disponer de sistemas de refrigeración, calefacción o aislamiento (unidades, térmicas); para el traslado de líquido a granel o gases comprimidos se emplean unidades tanque, cabe resaltar que los contenedores más comunes son los conocidos como unidades de carga general y las unidades de granel.

Servicio de almacenamiento



Nota: parte del proceso logístico el almacenaje. Tomada de Logística flexible (Fotografía) LD logística dinámica (2021), (<https://ld.com.mx/blog/wp-content/uploads/2021/07/almacenaje-1200x565.jpg>).

Servicios a la carga

Para una óptima prestación del servicio de unitarización y almacenamiento de la carga en los puertos, como algunos autores han indicado, (Julian Rodrigo, 2018) es factible la combinación de varias de las formas anteriormente mencionadas, por ejemplo, paquetización con paletización y contenedorización. Durante el proceso de movilización de las cargas, estas deben permanecer de forma transitoria en almacenes, los cuales deben tener una sincronización impecable con el proceso de traslado de cargas y medios de transporte para su distribución, evitando retrasos o “tiempos muertos”, cuidando que en estos almacenes y durante todo el proceso de traslado de las cargas se asegure su correcta conservación, calidad y seguridad para esto, los puertos se especializan en el manejo de las cargas de manera que como multipropósito, para el manejo de todo tipo de carga.

Procesos logísticos

La importancia de los procesos se considera actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas. Así menciona (Ramón, 1999), que todas las organizaciones de tipo funcional generaron altos niveles de eficacia en las operaciones especializadas abordadas por cada función, a menudo la eficacia global de la empresa y de una comunicación poco fluida entre las distintas funciones.

A continuación, se mencionan los procedimientos logísticos por (Contecon, 2020), todos los contenedores llenos/vacíos, mercancía, vehículos de carga pesada y otros, que realicen algún tráfico dentro de las instalaciones portuarias, deben cumplir las normas y procedimientos y registro de control establecidos por CGSA, durante el ingreso y salida del terminal, con el fin de precautelar la seguridad al interior de la instalación portuaria.

En operaciones de aforo o inspecciones de contenedores son un conjunto de actividades de Porteo y de vaciado y llenado y desestiba y estiba de la carga general contenida en un contenedor, que, por requerimiento de la Autoridad Aduanera, del embarcador o consignatario, policía antinarcóticos, Ministerio de Agricultura u otro Usuario/Autoridad, se requieren para contabilizar, verificar, inspeccionar y/o reconocer la carga contenida o el contenedor, incluyendo carga fraccionada o banano de exportación.

En inspecciones de mercancías es proporcionar facilidades necesarias para la inspección física de la mercancía dispuesta por las Autoridades competentes y comprende equipos, personal, y áreas necesarias para realizar la operación. Se aplica para los siguientes tipos de carga: carga general (AFG), o contenerizada (AFC) Para esta última incluye la apertura del contenedor, desconsolidación parcial o total, consolidación y sellado del contenedor en pesaje de vehículos (TPE) se entenderá por tal el conjunto de las actividades de pesaje, mediante báscula debidamente calibrada, de camiones u otro vehículo de transporte, con o sin carga, y la expedición de los documentos que dejan constancia o

certificado del peso registrado, incluyendo su administración y gestión, e incluirán todos los recursos y actividades necesarios para la prestación de dichos servicios.

Con respecto al porteo de carga general es cualquier traslado de carga no contenerizada realizada al interior de las terminales la recepción y despacho de Carga General el servicio de recepción de carga general es tomar la carga general desde un medio de transporte terrestre, trasladarla y colocarla en su lugar de almacenamiento o acopio incluyendo todos los recursos necesarios para la prestación de dichos servicios.

Los servicios de despacho de carga general se dan desde el lugar de almacenamiento o acopio trasladarla y colocarla sobre un medio de transporte terrestre incluyendo todos los recursos necesarios para la prestación de dichos servicios. El aseguramiento o trincado de las cargas sobre el medio de transporte será responsabilidad del transportista designado por el cliente final. Y finalmente el almacenaje se clasifica para carga en contenedores, carga general en patios, carga general no contenerizada en bodegas está compuesto por el depósito de carga que es el servicio de permanencia y custodia que se presta a la carga que se ubica en los lugares de depósito fijados por CGSA hasta su entrega a los consignatarios o quienes los representen, y por el almacenaje, servicio que consiste en el cuidado de la carga durante el tiempo que esta permanezca bajo la custodia de CGSA y será responsable de la custodia de la carga, conforme la legislación vigente desde el momento en que se reciba y hasta su entrega al consignatario o su representante.

Recursos operativos

En los terminales de contenedores tiene dos principales tipos de transporte; el transporte horizontal que moviliza los contenedores a través de toda la terminal y el transporte vertical para apilar los contenedores debido a la complejidad de esta operativa se

ha dividido en los siguientes subsistemas. Gestión del transporte en los muelles, gestión del transporte terrestre, gestión y programación de las grúas.

El transporte horizontal se subdivide en dos según la zona de la TCP donde se realicen los desplazamientos dando lugar al transporte en muelles y transporte terrestre el primero encargado de los desplazamientos de contenedores entre la zona de almacenaje (ZA) y la zona de muelles, Además (Carlos Arango, 2012), menciona que para realizar las operaciones de carga y descarga de los contenedores en los buques, es necesario transportar los contenedores desde los diferentes bloques de contenedores en la ZA hasta las grúas que estén asignadas a cada buque (Quayside Transport Planning - QTP).

Los graneles sólidos pertenecen a la clasificación de buques graneleros o “Bulk Carriers” primeros barcos de carga transportaban gran variedad de bienes, pero pocos estaban especializados en ese tipo de carga, por lo que se consideran de tipo general. El primer buque que pueda considerarse como granelero es el “John Bowes” de 1852, que era una combinación de una carcasa de metal, con propulsión a vapor y un sistema de lastre de agua de mar, las cargas sólidas a granel incluyen una variedad de conjunto de mercancías: desde cereales hasta carbón, de azúcar a mineral de hierro, que tienen en común transportarse como cargas homogéneas sin envase. Estas dos propiedades hacen que sea fácil su carga en las bodegas de estos buques.

Como señala, (Lorenzo, 2016) la descarga a granel se realiza con maquinaria portuaria (grandes grúas con cuchara), está controlada automáticamente por un programa de regulación de la bomba de agua de los tanques de lastre, los cuales hacen los ajustes necesarios para que el buque no sufra escoras excesivas. Este programa está instalado en un ordenador ubicado en una sala de fácil acceso desde la cubierta principal para controlar las operaciones en los puertos.

Riesgos comunes dentro de las operaciones portuarias

En el contexto de las operaciones logísticas portuarias, la seguridad representa un pilar esencial para el desarrollo eficiente y legal de las actividades. Sin embargo, estas zonas son particularmente vulnerables al ingreso de actividades ilegales, como el contrabando o el tráfico de mercancías prohibidas, así como a errores en el control de las cargas que pueden derivar en pérdidas económicas, sanciones legales o afectaciones operativas. Estos riesgos, si no se abordan adecuadamente, comprometen la integridad del sistema logístico y ponen en duda la confiabilidad del servicio.

En Ecuador, el contrabando está tipificado en el Artículo 301 del Código Orgánico Integral Penal (COIP), el cual sanciona con pena privativa de libertad de tres a cinco años y multa de hasta tres veces el valor en aduana de la mercancía a quienes, con el fin de evadir el control aduanero, realicen actos como: ingresar o extraer clandestinamente mercancías; movilizarlas sin documentación que justifique su legal tenencia; ocultarlas en vehículos o contenedores sin haber sido sometidas a control; violar sellos de seguridad; o extraer mercancías de zonas primarias sin autorización. Esta norma no solo penaliza a los ejecutores, sino también a quienes, por omisión, permiten estas irregularidades, como autoridades portuarias o concesionarios logísticos (Código Orgánico Integral Penal, 2021).

También, a nivel regional, el Artículo 8 del documento "Ley de los Delitos Aduaneros" promovido por la OEA, también establece sanciones estrictas. En él se indica que quien, utilizando cualquier medio o artificio o infringiendo normas específicas, introduzca o extraiga mercancías cuya importación o exportación está prohibida o restringida, y cuyo valor supere las dos Unidades Impositivas Tributarias (UIT), será sancionado con una pena privativa de libertad de entre ocho y doce años, además de una multa que puede ir de setecientos treinta a mil cuatrocientos sesenta días-multa (Organización de los Estados Americanos, 2018). Esta disposición busca reforzar el combate contra el comercio ilícito

transnacional, y es aplicable especialmente cuando hay violaciones graves a las normas sanitarias, ambientales o de seguridad.

Ambos marcos legales reflejan la gravedad del riesgo que representa el tráfico ilícito de mercancías, y refuerzan la necesidad de que las instalaciones logísticas implementen controles rigurosos y tecnologías de seguridad. Esto no solo contribuye a prevenir delitos, sino también a garantizar la trazabilidad de las operaciones y la transparencia ante organismos de control nacionales e internacionales.

Ingreso de Actividades Ilegales

El ingreso de actividades ilegales en entornos logísticos, especialmente en puertos, representa un riesgo persistente y de alto impacto. Estas acciones, como el contrabando, tráfico de sustancias ilícitas o manipulación documental, suelen ser perpetradas por estructuras criminales organizadas que operan bajo esquemas jerárquicos, logísticos y financieros similares a los de una empresa formal. En Ecuador, estas organizaciones conocidas como mega bandas, han logrado infiltrarse en sectores políticos, aduaneros y policiales, lo que les permite operar con mayor facilidad y protección institucional (Cardenas, Pita, Chavarrea, & Cardenas, 2023). Además, el fenómeno del contrabando encuentra terreno fértil en la corrupción aduanera, donde algunos funcionarios facilitan el ingreso ilegal de mercancías a cambio de sobornos, omisiones o acciones deliberadas (Atencio, Paipa, Bacca, Suarez, & Castro de la Rosa, 2024). A esto se suma la debilidad en la implementación de tecnología, la falta de personal especializado y las lagunas en la normativa que dificultan una respuesta eficaz al tráfico ilícito (Betancourt, 2022). Estas dinámicas no solo comprometen la seguridad y trazabilidad de las cargas, sino que también generan pérdidas fiscales, fomentan la competencia desleal y deterioran la imagen del país a nivel internacional.

Falta de control en las cargas

La falta de control en las cargas representa una de las debilidades más críticas dentro de la cadena logística portuaria, ya que abre paso a múltiples riesgos como el ingreso de mercancías no declaradas, adulteración documental, contaminación de carga lícita con ilícita y pérdida de trazabilidad. Este problema se origina, en gran parte, por la carencia de equipos tecnológicos avanzados, deficiente coordinación entre entidades de control y procesos manuales que facilitan errores o actos de corrupción. Como señala (Betancourt, 2022), el limitado uso de escáneres, sistemas de inspección no intrusiva y herramientas de trazabilidad en tiempo real, debilita la capacidad del Estado para controlar eficazmente el flujo de mercancías en puertos y pasos fronterizos. Además, la sobrecarga operativa y la escasez de personal técnico especializado afectan directamente la calidad del control físico y documental. A nivel institucional, muchos de estos procesos dependen del correcto funcionamiento del sistema ECUAPASS, cuya eficiencia puede verse comprometida por fallas técnicas o por subutilización. La ausencia de un enfoque integrado entre las entidades aduaneras, policiales y logísticas contribuye a que las cargas pasen sin ser verificadas adecuadamente, lo que representa una amenaza directa a la seguridad nacional, la economía formal y el cumplimiento normativo internacional. Frente a este escenario, se vuelve indispensable invertir en infraestructura tecnológica, profesionalización del talento humano y protocolos interinstitucionales que garanticen un control más riguroso, eficiente y transparente en toda la cadena logística.

Equipos y medidas de seguridad implementadas

Para enfrentar los riesgos asociados al contrabando, ingreso de actividades ilegales y fallas en el control logístico, se han implementado en los puertos del país una serie de equipos de seguridad física y tecnológica, así como medidas de gestión institucional. Estas herramientas no solo fortalecen la capacidad de detección y prevención, sino que también mejoran la trazabilidad de la carga, reducen tiempos de respuesta ante emergencias y

fomentan una cultura de cumplimiento normativo. La efectividad de estas medidas depende, sin embargo, de su correcta operación, mantenimiento, articulación entre entidades y capacitación constante del personal involucrado. A continuación, se detallan los principales recursos y mecanismos implementados en entornos logísticos estratégicos:

Equipos tecnológicos de control

Para mitigar los riesgos vinculados al contrabando, la manipulación ilegal de carga y la falta de trazabilidad, el Gobierno ecuatoriano ha impulsado la implementación obligatoria de equipos de inspección no intrusiva (EINI) en puertos, aeropuertos y fronteras. Según una resolución conjunta entre el Ministerio de Gobierno y el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), cada instalación debe adquirir y operar estos dispositivos bajo estándares técnicos internacionales. Si no cumplen este requisito, pueden perder la autorización para operar (Ministerio de Gobierno, 2021).

Principales equipos

- **Escáneres de inspección no intrusiva (rayos x):** En el marco del fortalecimiento del control aduanero, la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) estableció mediante normativa interna una serie de requerimientos técnicos obligatorios para los Equipos de Inspección No Intrusiva (EINI) utilizados en puertos, aeropuertos y fronteras. Estos equipos, comúnmente conocidos como escáneres, deben contar con tecnología de rayos X de doble vista (horizontal y vertical) o dual-energy, con capacidad de inspeccionar contenedores completos, vehículos de carga, equipajes y encomiendas sin necesidad de abrirlos. En los puertos marítimos, se exige al menos un escáner tipo “todo en uno” que combine rayos X y sistema de identificación de matrículas (LPR), junto con equipos portátiles de retrodispersión como respaldo. Además, deben poseer una resolución espacial mínima de 3 mm y una penetración de al menos 320 mm de acero, para garantizar una

detección efectiva de objetos ilícitos o no declarados. Las imágenes generadas por estos escáneres deben almacenarse por un periodo no menor a 90 días, ser auditables, y estar interconectadas con los sistemas informáticos del SENA, permitiendo un control más eficiente y transparente de las operaciones aduaneras. Este estándar busca asegurar una inspección eficaz, segura y continua, sin interrumpir la fluidez del comercio exterior (Aduana del Ecuador, 2022).

- **Cámaras CCTV con inteligencia artificial:** En los sistemas de seguridad portuaria y aduanera, las cámaras de videovigilancia (CCTV) inteligentes se han convertido en herramientas clave para mejorar la detección de anomalías y reforzar la integridad operacional. Según el estudio técnico de (Nikita, Kashyap, Singh, & Tyagi, 2023), estos sistemas integran algoritmos de inteligencia artificial que permiten identificar automáticamente comportamientos sospechosos, movimiento irregular de personas o vehículos, patrones de carga no declarada, y activar alertas en tiempo real sin intervención humana directa. Además, el modelo utiliza herramientas como OpenCV, aprendizaje profundo y el índice de similitud estructural (SSIM) para mejorar la precisión en la detección de objetos, seguimiento de personas y reconocimiento facial o de acciones específicas. Esto permite una reducción significativa de falsos positivos y una respuesta inmediata ante eventos críticos. Aunque el artículo no describe una implementación específica en puertos o aduanas ecuatorianas, refleja una tendencia tecnológica aplicable al contexto logístico portuario, donde estas cámaras pueden integrarse con sistemas aduaneros para mejorar la trazabilidad, reducir la discrecionalidad operativa y entregar evidencia digital frente a irregularidades o delitos. A continuación, se presenta una tabla comparativa entre CCTV tradicional y CCTV con inteligencia artificial (IA):

Tabla 1

Comparativo: CCTV Tradicional vs CCTV con Inteligencia Artificial

Característica	CCTV Tradicional	CCTV con Inteligencia Artificial (IA)
Monitoreo	Manual, dependiente de operadores humanos	Automático, con análisis en tiempo real
Capacidad de detección	Limitada a la visualización	Detecta comportamientos sospechosos y patrones anómalos
Alertas	Generadas por el operador	Notificaciones automáticas al detectar irregularidades
Reconocimiento facial/objetos	No disponible	Reconoce rostros, placas, objetos específicos
Reducción de errores humanos	No aplica	Disminuye falsos positivos y omisiones humanas
Evidencia y trazabilidad	Limitada (requiere revisión manual)	Genera registros automáticos con respaldo de video y datos
Integración con sistemas	Generalmente independiente	Integración con plataformas aduaneras y de logística

Costo inicial	Menor	Mayor, pero con mejor retorno a largo plazo
Ejemplo de tecnología aplicada	Cámaras analógicas o IP	OpenCV, SSIM, redes neuronales profundas

Nota. Esta tabla presenta una comparación entre las cámaras de CCTV tradicionales y las cámaras de CCTV equipadas con inteligencia artificial, destacando sus principales diferencias en cuanto a funcionalidad, eficiencia y capacidades tecnológicas.

Corrupción e Integridad en la Gestión Portuaria

La corrupción institucional es un factor clave que facilita el contrabando, el tráfico ilícito y las omisiones en controles de seguridad. Hablar de este riesgo refuerza la necesidad de transparencia, ética y mecanismos de auditoría en la gestión logística.

- Tipos de corrupción en puertos (coimas, falsificación documental, omisiones).
- Herramientas de mitigación: canales de denuncia, rotación de personal, auditorías externas.
- Importancia de la ética organizacional y cumplimiento normativo.

Importancia de mejorar la Seguridad portuaria

En el ámbito portuario, la seguridad ocupa un lugar fundamental ya que los trabajadores enfrentan constantemente diversos peligros como el trabajo inadecuado de cargas pesadas, caídas y contacto con sustancia tóxicas que pueden afectar tanto su salud como su desempeño. Se hace evidente la necesidad de promover la educación sobre el uso

correcto, la calidad, y la relevancia de estos equipos en el sector portuario. Para lograrlo se debe aplicar políticas efectivas realizar capacitación y llevar a cabo inspecciones que garanticen que los equipos utilizados sean apropiados cumplan con los requisitos necesarios y se ajusten a los estándares de seguridad. (Mendoza, 2025)

Eficiencia logística



Nota; optimización de todos los procesos de una cadena de suministro. Tomada de transporte internacional fotografía por (Autotrans) ,2021 (<https://aupatrans.com/wp-content/uploads/2021/02/beneficios-de-la-logistica-eficiente.jpg>)

Los aspectos más relevantes en materia de seguridad son aquellos que permiten el acceso a la instalación, especialmente por medios terrestres, marítimos y digitales. Los procedimientos de seguridad incidirán en la logística portuaria dando lugar a veces a protocolos y medidas que, en muchas ocasiones, supondrán retrasos en el movimiento de la mercancía durante su paso por el puerto o molestias para los operarios que las gestionan y para los transportistas. Sin embargo, en la mayoría de los casos, estos procedimientos suponen una garantía de que las mercancías mantendrán su integridad y su valor (Paz, 2016).

La logística portuaria es un pilar fundamental para el desarrollo económico del Ecuador debido a la relevancia que tienen sus puertos principales, como Guayaquil, Manta y Esmeraldas, en la movilización de mercancías para exportación e importación. Estos puertos representan la puerta de entrada y salida de productos esenciales para la economía nacional, incluyendo bienes agrícolas, industriales y pesqueros. La eficiencia en la gestión logística

portuaria impacta directamente en la reducción de costos operativos, en la disminución de tiempos de espera y en la seguridad de la carga movilizada, aspectos claves para mejorar la competitividad del país en mercados internacionales. Por tanto, el correcto manejo de procesos técnicos y operativos en estas terminales se convierte en un elemento estratégico que contribuye a la estabilidad y crecimiento económico del Ecuador.

En el libro de la logística y el transporte, indica que, (Apolinario Rafael, 2025) la seguridad en los puertos es un factor crítico que va más allá de la protección física de la infraestructura y las mercancías. Está directamente vinculada con la garantía de continuidad y confiabilidad en el flujo de bienes y personas. La ausencia de medidas adecuadas de seguridad puede generar interrupciones significativas en las operaciones, pérdidas económicas, daños materiales y, en casos extremos, poner en riesgo vidas humanas. Implementar sistemas de seguridad robustos permite no solo mitigar riesgos asociados a robos, sabotajes o incidentes terroristas, sino también fortalecer la confianza de los operadores logísticos, clientes y autoridades aduaneras. En este sentido, la seguridad portuaria es un componente indispensable para mantener la integridad de la cadena logística y asegurar que los productos lleguen en tiempo y forma a su destino final.

La crisis sanitaria mundial causada por la pandemia de COVID-19 expuso la vulnerabilidad de las cadenas de suministro globales, poniendo a prueba la resiliencia y capacidad de adaptación de los sistemas logísticos y portuarios. En Ecuador, la pandemia provocó restricciones en el movimiento de personas y mercancías, afectando la operatividad de los puertos y generando retrasos significativos. Esta situación evidenció la urgencia de establecer protocolos sanitarios y operativos que permitan mantener la continuidad del comercio internacional, en particular de productos esenciales como alimentos, insumos médicos y bienes de consumo básico. La experiencia adquirida durante este periodo ha

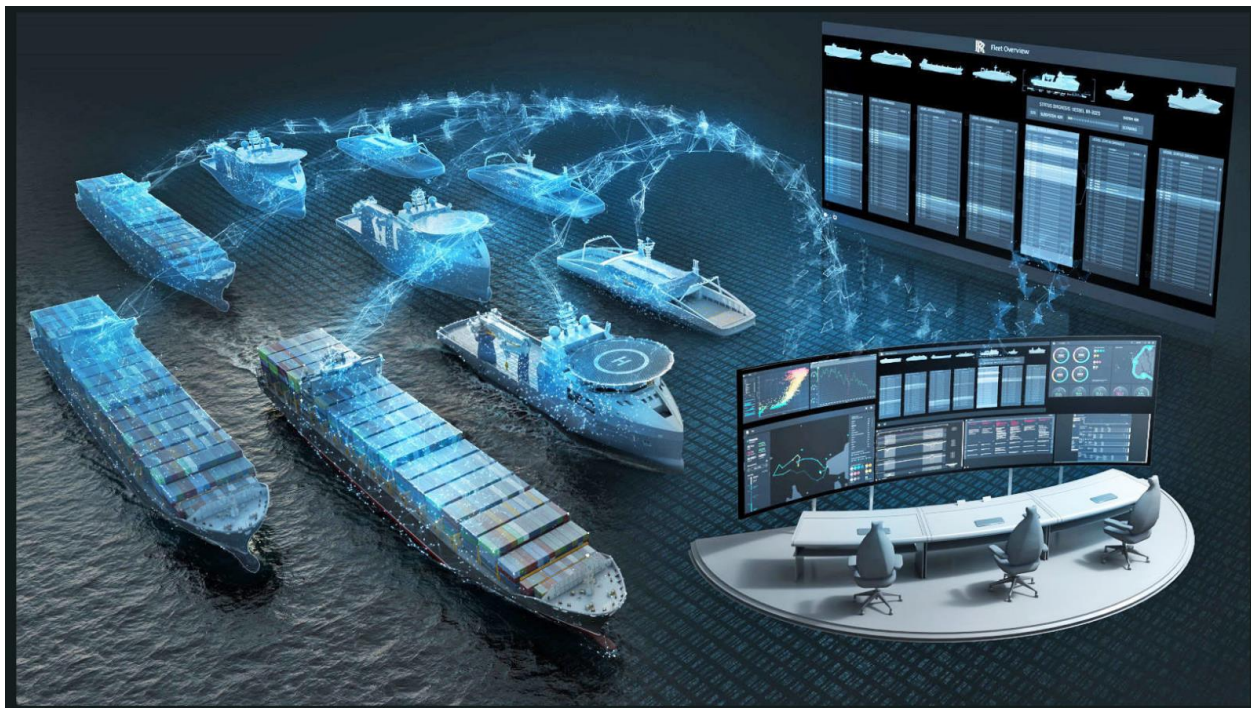
subrayado la necesidad de integrar medidas de seguridad sanitaria con las prácticas tradicionales de seguridad portuaria, reforzando la preparación del sector ante futuras contingencias (Capurro, 2020).

El Ecuador cuenta con un marco legal y normativo que regula las operaciones portuarias y la seguridad en estas instalaciones, orientado a cumplir con los estándares internacionales y proteger los intereses nacionales. Entre las regulaciones más relevantes se encuentra el Código PBIP (Protección de Buques e Instalaciones Portuarias), adoptado a nivel mundial para garantizar medidas mínimas de seguridad en puertos. Además, existen decretos ejecutivos y leyes nacionales que asignan competencias a entidades responsables, como la Subsecretaría de Puertos y la Autoridad Portuaria Nacional. Este conjunto normativo establece protocolos para el control de acceso, inspección de cargas, manejo de emergencias y prevención de actos ilícitos. Sin embargo, la correcta aplicación y actualización constante de estas normas son retos permanentes que deben ser abordados para fortalecer la seguridad operativa en los puertos ecuatorianos.

Los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001 marcaron un antes y un después en la percepción global sobre la seguridad en puntos estratégicos como los puertos marítimos y aéreos. A partir de este hecho, los países desarrollaron acuerdos y estrategias conjuntas para prevenir el ingreso de amenazas transnacionales. En la región andina, Ecuador participa en iniciativas de cooperación con países vecinos, como Colombia y Perú, para compartir información, establecer procedimientos comunes y fortalecer la vigilancia en fronteras y terminales portuarias. Este enfoque colaborativo es crucial para enfrentar desafíos como el narcotráfico, el contrabando y el terrorismo, que ponen en riesgo la estabilidad económica y social. La interconexión regional facilita la implementación de planes de

protección que elevan los estándares de seguridad y promueven un entorno seguro para el comercio y la movilidad (Ibague, 2014).

Tecnología e innovación



Nota: Avance tecnológico el futuro de la logística portuaria. Tomado de Agenda para la transformación portuaria (fotografía) Porthink, (2025) (<https://porthink.com/es-la-automatizacion-el-futuro-de-la-logistica-portuaria>)

El avance tecnológico representa una oportunidad significativa para transformar la seguridad portuaria y optimizar las operaciones logísticas. Tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial, los sistemas de videovigilancia avanzada, el blockchain para trazabilidad y la automatización de procesos, permiten monitorear en tiempo real el movimiento de cargas, detectar amenazas con anticipación y responder eficazmente ante incidentes. La digitalización de los procesos reduce la intervención manual, disminuye errores y agiliza los controles de seguridad. La incorporación de estas tecnologías en los puertos ecuatorianos es fundamental para modernizar su gestión, adaptarse a los estándares internacionales y elevar la competitividad logística del país (Apolinario Rafael, 2025).

A pesar de los avances tecnológicos disponibles, muchas empresas portuarias en Ecuador aún presentan limitaciones en infraestructura y capacidades técnicas que dificultan la adopción efectiva de innovaciones. Estas brechas tecnológicas representan un obstáculo para implementar proyectos de seguridad y mejora operativa que requieren sistemas digitales y personal capacitado. Por ello, es necesario contar con modelos de madurez tecnológica y guías prácticas que orienten a estas organizaciones en el proceso de transformación digital, desde la identificación de necesidades hasta la integración de nuevas herramientas. Este apoyo es vital para garantizar que la transición tecnológica se realice de manera ordenada y sostenible, evitando riesgos asociados a implementaciones apresuradas o deficientes.

La implementación de buenas prácticas operativas constituye un pilar fundamental para mejorar la seguridad portuaria y, por ende, la competitividad logística. Estas incluyen la proactividad en la identificación y evaluación de riesgos, el establecimiento de indicadores claros para el monitoreo constante, la capacitación continua del personal en protocolos de seguridad y la realización de pruebas piloto o marchas blancas antes de implementar nuevas tecnologías. Además, la colaboración entre actores públicos y privados, así como la transparencia en los procesos, son prácticas que contribuyen a erradicar la corrupción y fortalecer la gobernanza portuaria. Adoptar estos principios permite a los puertos ecuatorianos alcanzar niveles superiores de eficiencia, seguridad y confiabilidad ante los mercados internacionales (Obregon, Osorio, & Moposita, 2025)

La mejora continua de la seguridad en los puertos no solo asegura la protección física de las instalaciones y mercancías, sino que también constituye un factor estratégico para el desarrollo económico de Ecuador. Un sistema portuario seguro y eficiente atrae inversiones extranjeras, facilita la integración en cadenas globales de valor y mejora la imagen del país como socio comercial confiable. Esto se traduce en mayores oportunidades de crecimiento,

generación de empleo y fortalecimiento de sectores productivos. En consecuencia, la seguridad portuaria debe ser entendida como un elemento clave dentro de las políticas públicas y estrategias empresariales que buscan impulsar la competitividad logística y el desarrollo sostenible del Ecuador (Atlántico, 2021).

Conclusiones

El sistema portuario ecuatoriano ha avanzado significativamente en la modernización de sus procesos logísticos. Puertos como Guayaquil y Posorja han implementado prácticas de unitarización como la paletización y contenedorización, optimizando el almacenamiento sincronizado y la gestión eficiente del flujo de carga. Además, se han incorporado tecnologías avanzadas en el transporte horizontal y vertical, coordinadas por sistemas como QTP, y se han utilizado equipos especializados como grúas pórtico, reach stackers y RTGs, lo que ha permitido una mejora en la eficiencia operativa y una mayor capacidad de manejo de carga.

Para mitigar riesgos como el contrabando y la manipulación ilegal de carga, los puertos principales han implementado medidas de seguridad avanzadas. Por ejemplo, Contecon Guayaquil ha instalado escáneres de última generación para inspeccionar toda su carga exportable, cumpliendo con el Decreto Ejecutivo 227. Sin embargo, a pesar de estas inversiones, la cobertura tecnológica aún es parcial, ya que menos del 10 % de la carga total del país está efectivamente escaneada actualmente.

Las buenas prácticas en la gestión portuaria, como la adopción de tecnologías Smart Port 4.0, la inversión en infraestructura moderna y la implementación de alianzas público-privadas, han demostrado ser efectivas para mejorar la seguridad y la competitividad logística. DP World Posorja, por ejemplo, movilizó más de 955.000 TEUs en 2024, consolidándose como la terminal líder en el mercado contenerizado ecuatoriano. Este éxito se atribuye a su modelo de gestión eficiente y a su compromiso con la innovación y la sostenibilidad.

Referencias Bibliográficas

Aduana del Ecuador. (Febrero de 2022). *Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE)*.

Obtenido de

https://www.aduana.gob.ec/gacnorm/data/2022/02/10/9/REQUERIMIENTOS_T%C3%89CNICOS_PARA_LOS_EQUIPOS_DE_INSPECCI%C3%93N_NO_INTRUSIVA_%28EINI%29_EN_PUERTOS_AEROPUERTOS_Y_FRONTERAS_%281%29.pdf

Apolinario Rafael, R. M. (2025). *La Gestion de la logistica y el transporte internacional en el ecuador*. liveworkingeditorial. doi:<https://doi.org/10.63792/978-9942-7396-2-9>

Asencio, L. M. (2022). *Esudio comparado de Costos Logísticos y eficiencia portuaria del comercio exterior en el corredor bioceanico tropico de capricornio*. Corfo Antogasta.

Atencio, L., Paipa, E., Bacca, V., Suarez, J., & Castro de la Rosa, Y. (09 de Agosto de 2024).

Modalidades de transporte y detección de drogas ilícitas en puertos europeos: revisión sistemática de literatura. *Revista Logos Ciencia Y Tecnología*, 16(2), 118-133.

doi:<https://doi.org/10.22335/rlct.v16i2.1955>

Atlántico, G. d. (24 de junio de 2021). *bitstream*.

doi:<https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/93bb689b-d749-4795-837f-15673f114e84/content>

Betancourt, V. (26 de Marzo de 2022). Sistema de control en movimiento de carga, comercio exterior por Puerto Bolívar, Ecuador, 2012-2016. *Sociedad y Tecnología*, 5(2).

doi:<https://doi.org/10.51247/st.v5i2.225>

Capurro, T. E. (2020). impacto economico de la logistica en el ecuador y su afectacion en la pandemia . *Dominio de las ciencias*, 6(4), 1610-1625.

doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8638101>

- Cardenas, S., Pita, M., Chavarrea, H., & Cardenas, I. (11 de Agosto de 2023). La evolución y consecuencias de la delincuencia organizada y el narcotráfico en el Ecuador. *Ciencia y Educación*, 4(8), 18-48. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.8238981>
- Carlos Arango, P. C. (18 de julio de 2012). *Operativa de transferencia en las terminales*.
Obtenido de Operativa de transferencia en las terminales:
http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2012/SP_01_Gestion_Logistica_y_Cadena_Suministro_Transporte_y_Distribucion_Fisica//781-788.pdf
- Código Orgánico Integral Penal. (17 de febrero de 2021). *Ministerio de Defensa del Ecuador*.
Obtenido de Ministerio de Defensa del Ecuador: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf
- Contecon. (13 de marzo de 2020). *Manual de Servicios Portuarios para la Operación del Terminal Multipropósito del Puerto de Guayaquil*. Obtenido de Manual de Servicios Portuarios para la Operación del Terminal Multipropósito del Puerto de Guayaquil:
https://www.cgsa.com.ec/wp-content/uploads/2020/11/CGSA.SER_.Manual-de-Servicios-Portuarios-2020.pdf
- Ibague, A. M. (12 de Marzo de 2014). *SEGURIDAD PORTUARIA: UNA NECESIDAD O UNA VENTAJA COMPETITIVA*. Obtenido de SEGURIDAD PORTUARIA: UNA NECESIDAD O UNA VENTAJA COMPETITIVA:
<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/96b58e83-a139-4657-8500-29505b6304b5/content>
- Julian Rodrigo, A. C. (2018). *Transporte marítimo internacional: aspectos operativos y comercio, logística portuaria, aspectos jurídicos y comerciales, prospectiva para Colombia*. Juornal de Ciencia e Ingeniería.
doi:<https://jci.uniautonoma.edu.co/2018/2018-3.pdf>

- Julio Obregón, A. O. (2025). Competitividad logística regional en el Ecuador: análisis de infraestructura, servicios y movilidad por zonas geográficas. *Revistas perspectivas sociales y administrativas*, 3(2), 6-15. doi:<https://doi.org/10.61347/psa.v3i2.89>
- Lorenzo, M. (15 de Septiembre de 2016). *PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS EN GRANELEROS*. Obtenido de PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS EN GRANELEROS: “MV AEOLOS”:
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3115/PROCEDIMIENTOS+OPERATIVOS+EN+GRANELEROS+%C2%BFMV+AEOLOS%C2%BF.pdf?sequence=1>
- Mendez, T. (04 de Marzo de 2023). los puertos del ecuador aceleran la instalacion de escaneres . *sucesos primicia*, pág. 10.
doi:<https://www.primicias.ec/noticias/sucesos/droga-ecuador-puertos-escaneres/>
- Mendoza, T. I. (28 de ENERO de 2025). Factores críticos en la eficiencia y mejoramiento del uso de equipos de protección personal en el sector portuario. *Revista Colón Ciencias, Tecnología Y Negocios*, 12(1), 121-128.
doi:<https://doi.org/10.48204/j.colonciencias.v12n1.a6835>
- Ministerio de Gobierno. (30 de Marzo de 2021). *Ministerio de Gobierno y SENAE emitirán normativa para el uso de nueva tecnología en el control de contrabando, lavado de activos y narcotráfico*. Obtenido de <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/mdg-senae-tecnologia-control-contrabando-lavado-narcotrafico/#:~:text=El%20ministro%20de%20Gobierno%2C%20Gabriel,a%20operadores%20de%20comercio%20internacional.&text=portuarias%20y%20aeroportuarias%20e%20incrementar>
- Nikita, M., Kashyap, L., Singh, B., & Tyagi, D. (04 de Abril de 2023). AI Enabled Advance Surveillance System. *International Research Journal of Modernization in*

Engineering Technology and Science, 5(4), págs. 6056-6061.

doi:<https://www.doi.org/10.56726/IRJMETs37500>

Organización de los Estados Americanos. (11 de febrero de 2018). *Organización de los Estados Americanos - Ley de los Delitos Aduaneros N° 28008*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic3_per_aduaneros.pdf

Paz, D. R. (2016). Evaluación y organización de la seguridad en terminales portuarios.

Revista Transporte y Territorio, 14(14), 27-37.

doi:<https://doi.org/10.34096/rtt.i14.2427>

Primicias. (13 de octubre de 2023). DP World Posorja: Un referente en seguridad, eficiencia y sostenibilidad. *Modelo de negocio innovador y sostenible primicia*, pág. 4.

doi:<https://www.primicias.ec/noticias/patrocinado/dp-world-posorja-seguridad-eficiencia-sostenibilidad/>

Ramón, J. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Los procesos son posiblemente el elemento más importante y más extendido en la gestión de las empresas innovadoras, especialmente de las que basan su sistema de gestión en la Calidad Total*, 1(330), 8.

doi:<https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/01121.pdf>

Capítulo 3. Marco normativo internacional del comercio. Nuevas Barreras

Arancelarias y No Arancelarias.

Decker Coloma Delia María

Alban Huambo Karol Vanessa

Córdova Crespo Javier Alejandro

Días Meza Mayra Alejandra

Idrovo Camba Danny Xavier

Párraga Loor Yanira Mercedes

Resumen

Este libro analiza el impacto de las barreras arancelarias y no arancelarias en el marco normativo internacional sobre la eficiencia de las operaciones portuarias y logísticas marítimas en el Ecuador. A través de un enfoque cualitativo, se examinan los principales tratados y acuerdos comerciales que rigen el comercio exterior, así como las normativas técnicas y operativas vigentes en los puertos ecuatorianos.

La investigación adopta un diseño descriptivo-explicativo, permitiendo caracterizar las limitaciones estructurales que afectan el desempeño logístico del país. Se emplean fuentes documentales como ALADI, ITA y CILADI, que ofrecen una base sólida para el análisis de temas como digitalización, infraestructura portuaria y cumplimiento normativo.

Los resultados revelan una fragmentación normativa, rezago tecnológico y escasa articulación interinstitucional, factores que limitan la competitividad logística frente a estándares internacionales. Como aporte, se proponen recomendaciones orientadas a fortalecer la interoperabilidad normativa, impulsar la transformación digital y mejorar las capacidades técnicas del sector portuario ecuatoriano.

Abstract

This book examines the impact of tariff and non-tariff barriers within the international regulatory framework on the efficiency of port and maritime logistics operations in Ecuador. Using a qualitative approach, it analyzes key trade agreements and regulations that govern foreign trade, with a focus on technical and operational standards applied in Ecuadorian ports.

The study follows a descriptive-explanatory design, aiming to identify and describe the structural limitations that affect the country's logistics performance. Documentary sources such as ALADI, ITA, and CILADI are used to provide a strong analytical foundation on topics such as digitalization, port infrastructure, and regulatory compliance.

Findings reveal regulatory fragmentation, technological lag, and weak inter-institutional coordination, all of which reduce Ecuador's logistical competitiveness in relation to international standards. The book offers strategic recommendations to enhance regulatory interoperability, promote digital transformation, and strengthen the technical capabilities of the Ecuadorian port sector.

Introducción

El comercio internacional representa uno de los motores principales del desarrollo económico global, al facilitar el intercambio de productos, servicios, tecnología y capital entre países. Este proceso no ocurre de forma desorganizada, sino que se encuentra enmarcado dentro de un sistema normativo internacional que garantiza relaciones comerciales justas, transparentes y predecibles. El presente trabajo tiene como finalidad examinar cómo las normas y acuerdos internacionales influyen en la regulación del comercio marítimo, así como analizar el impacto de las barreras arancelarias y no arancelarias sobre las cadenas logísticas internacionales.

Desde una perspectiva cualitativa de tipo descriptivo, este estudio utilizará la técnica de análisis documental como herramienta principal para examinar normativas internacionales como normas del convenio SOLAS y MARPOL, acuerdos comerciales tales como GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio), OTC (Obstáculos Técnicos al Comercio), AFC (Acuerdo sobre Facilitación del Comercio) y publicaciones especializadas emitidas por organismos competentes en la materia. (OMC, Facilitación del Comercio, 2025). Este enfoque metodológico facilita la comprensión del entramado jurídico que regula el comercio global, así como su influencia directa en las operaciones logísticas y portuarias, particularmente en el actual contexto de transformación económica y reconfiguración de las cadenas de suministro. (Marine M. , 2023).

El comercio internacional se sostiene sobre un conjunto diverso de instrumentos jurídicos multilaterales, bilaterales y regionales, cuyo propósito es establecer normas comunes que garanticen la equidad, la previsibilidad y la transparencia en las transacciones entre países. A nivel mundial, la Organización Mundial del Comercio (OMC) cumple una función central como entidad reguladora, encargada de coordinar y supervisar los principios

que rigen el comercio global. Entre sus principales acuerdos destacan el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), que busca eliminar o reducir los aranceles a las importaciones; el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), que regula la aplicación de normas técnicas para evitar que se conviertan en barreras injustificadas; y el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio (AFC), orientado a simplificar, modernizar y armonizar los procedimientos aduaneros con el fin de agilizar el flujo internacional de mercancías (OMC, 2023).

El comercio marítimo, como eje central del intercambio global, enfrenta una serie de desafíos derivados del contexto geopolítico, regulatorio, tecnológico y ambiental actual. Estos retos requieren respuestas estratégicas por parte de los actores involucrados, especialmente de aquellos países en vías de desarrollo.

Los retos evidentes en el marco actual son las crecientes barreras no arancelarias, las exigencias normativas internacionales, las crisis sanitarias, crisis geopolíticas, junto con el impulso hacia una logística sostenible y digitalizada, están transformando profundamente el comercio marítimo global.

Estos factores generan importantes desafíos, especialmente para los países en desarrollo, que enfrentan limitaciones logísticas, tecnológicas y financieras para adaptarse. La saturación de infraestructuras, la desigualdad en el acceso a los mercados acentúa las brechas existentes, afectando la eficiencia, competitividad de las operaciones portuarias en un entorno cada vez más regulado y tecnificado.

Objetivo General

- Analizar el impacto del marco normativo internacional del comercio con énfasis en las nuevas barreras arancelarias y no arancelarias.

Objetivos Específicos

- Identificar las principales normativas y acuerdos internacionales que regulan el comercio marítimo.
- Examinar el cumplimiento y la aplicación de las normativas internacionales en las operaciones portuarias
- Determinar cuáles son las barreras arancelarias más comunes que afectan las cadenas logísticas internacionales por vía marítima.

Desarrollo

El comercio marítimo internacional se encuentra regulado por una estructura legal y técnica conformada por tratados multilaterales, acuerdos bilaterales y normativas internacionales que buscan facilitar el intercambio de mercancías entre países. No obstante, durante las últimas dos décadas, la presencia de restricciones de tipo arancelario y no arancelario ha crecido, afectando la fluidez de las cadenas logísticas, en especial en naciones en desarrollo cuya infraestructura y normativa interna no siempre se adaptan con rapidez a los estándares exigidos.

En este contexto la existencia de normativas nacionales e internacionales regulan las actividades portuarias constituyendo un elemento esencial para garantizar la seguridad, eficiencia y legalidad de las operaciones logísticas. Estas regulaciones establecen un marco de gobernanza sobre los procesos de carga y descarga, tanto en buques mercantes como en terminales portuarios, promoviendo estándares operativos y técnicos que aseguran el cumplimiento de los requisitos funcionales y normativos de los puertos ecuatorianos. Dichas disposiciones buscan garantizar que el movimiento de mercancías se ejecute conforme a los lineamientos establecidos por los organismos internacionales en materia de transporte marítimo, seguridad y comercio exterior, reduciendo los riesgos operacionales y fortaleciendo la competitividad de los puertos como nodos estratégicos dentro de las cadenas logísticas globales (Quintero, Almanza, & Pimienta, 2021)

Ahora bien, más allá del cumplimiento formal de estas normas, persisten obstáculos estructurales que inciden directamente en la eficiencia del comercio internacional. Aunque este constituye uno de los elementos fundamentales para alcanzar el crecimiento sostenido de los países. En las últimas décadas, los países han profundizado en los procesos de liberalización comercial, reduciendo o eliminando las restricciones arancelarias. Este proceso pone en evidencia que van más allá de las propias barreras arancelarias, y que se

refieren a ineficiencias en materia de infraestructura y servicios de transporte, complejos procedimientos aduaneros y de control, ausencia de coordinación entre autoridades intervinientes en la inspección, marcos regulatorios obsoletos o inadecuados, y carencias en la capacidad institucional y de infraestructuras soft, entre otros. El resultado que todo ello produce puede cuantificarse en: aumento de los tiempos y de los costos de transporte, incremento de los costos de transacción que impactan directamente incluso sobre la seguridad de las mercancías que generan retrasos que afectan al desempeño y competitividad de las cadenas de abastecimiento.

En el actual escenario internacional globalizado, intensivo en el uso de los procesos logísticos que produce la fragmentación de la producción, con creciente competencia comercial, resulta necesario implementar medidas que eliminen estas barreras al comercio y que agilicen la integración de los países a la economía internacional. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha venido desarrollando una intensa actividad en el apoyo a sus países miembros en lo referente al desarrollo de la logística de mercancías y la facilitación del comercio exterior, con el fin de eliminar las barreras que impiden una eficiente integración de los países de América Latina y el Caribe (ALC) al comercio mundial. En efecto, los temas contenidos en estas áreas han cobrado una elevada relevancia en la región, particularmente en lo que se refiere al desarrollo de la logística y su importante papel en el comercio exterior. Lograr un desempeño logístico eficiente constituye un importante factor de competitividad para los países en desarrollo, ya que posee efectos positivos en el sector productivo a través de la reducción de costes, así como también en la mejora de la productividad, como resultado de la reducción de tiempos en la realización de los distintos procesos productivos. En la labor de apoyo para el mejoramiento de la logística de mercancías y la facilitación del comercio, se ha detectado la necesidad de un mayor desarrollo conceptual, especialmente en lo referente a los denominados corredores logísticos

internacionales, así como también de metodologías que permitan, de una forma sencilla, aportar datos al diálogo de política a nivel nacional y regional. Este documento intenta abordar esta necesidad y aportar una guía para el futuro desarrollo analítico de los de los corredores logísticos internacionales en el ámbito de la integración y el comercio. En efecto, los beneficios derivados de un desempeño logístico eficiente pueden ser potenciados a través de la promoción de corredores logísticos internacionales. Esto corredores están compuestos por un segmento internacional y un segmento interior y cumplen la importante función de permitir el flujo de mercancías entre países, integrando infraestructuras y procesos de manera eficiente tanto a nivel doméstico como internacional, para evitar disrupciones en las cadenas de abastecimiento. En los corredores, actividades de logística y de facilitación comercial convergen para hacer posible el flujo de mercancías en el menor tiempo posible, con la consiguiente reducción de los costos asociados a estos tiempos y una mayor fiabilidad en el movimiento de mercancías. En este sentido, desde una perspectiva de política pública enfocada a incrementar la competitividad de un país, resulta fundamental que los países atiendan a la gestión de los corredores logísticos internacionales (Baena, 2018).

Este enfoque adquiere aún más relevancia si se considera la dinámica creciente del movimiento de cargas del comercio internacional ha mostrado una dinámica que lo torna cada vez más relevante. En los últimos años, se ha producido una apertura de las economías y, consecuentemente, se han expandido las cadenas de abastecimiento; bien puede afirmarse que la globalización ha resultado intensiva en transporte. Los movimientos de cargas vinculados al comercio interno de los países también han crecido, asociados a varios años de crecimiento de sus economías, mejoras en la infraestructura, y un quinquenio de crecimiento real de la región. Pero los cambios no han sido sólo cuantitativos, la organización del movimiento de cargas ha sido objeto de transformaciones muy importantes.

A partir de los años 80, las firmas productoras y comercializadoras de bienes comenzaron a revisar sus estrategias de gestión de materiales, atendiendo simultáneamente a los costos del transporte, a la calidad del servicio brindado a sus clientes, y a los costos derivados de almacenar mercadería a lo largo del proceso de abastecimiento, producción y distribución. El resultado de esta visión, que es la que caracteriza a la moderna logística de cargas, ha sido una tendencia creciente hacia el “just-intime”, que ha significado un cambio profundo en la forma en que los actores toman sus decisiones: los generadores de cargas ya no procuran minimizar su costo de transporte, sino su costo logístico, que incluye el transporte en sus diversas etapas, pero también los costos de inventario y otros asociados. Y los operadores a quienes confían la responsabilidad de hacerlo no sólo se ocupan del traslado de los bienes, sino que organizan la cadena logística y aseguran la sincronización de sus entregas.

Estas nuevas modalidades fueron acompañadas por la expansión del uso del contenedor, de fuerte incidencia en la actividad naviera y en los puertos, y por notables cambios y uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Los gobiernos han ido tomando nota de este nuevo escenario y, en su búsqueda de mejorar la competitividad de sus economías, procuran elevar la calidad del desempeño logístico. Sin embargo, hacerlo implica actuar sobre sus múltiples determinantes; en una primera lectura, el énfasis se centra en proveer infraestructura, pero un análisis más profundo pone al descubierto la relevancia que tienen las regulaciones de los servicios de transporte, el desempeño del sector privado (generadores de carga, intermediarios y operadores), y los procedimientos y trámites propios del comercio y el transporte internacional.

La agenda de la logística de cargas constituye todo un desafío: es una agenda compleja y transversal, que requiere coordinar la acción de numerosas áreas de gobierno, sus iniciativas e inversiones, con los actores privados quienes, en definitiva, son los responsables

por implementar procesos que mejoren su desempeño. Los cambios en los mercados van imponiendo una modificación en el enfoque de las políticas públicas, la agenda del transporte de cargas ha ido migrando para incorporar los procesos propios de las cadenas de abastecimiento y logística. Y, en el ámbito del comercio internacional, la agenda de la facilitación comercial va más allá de los procedimientos y trámites propios de la actividad, y adquiere un enfoque integral, apoyado también en la perspectiva de las cadenas de abastecimiento.

Es en este marco que el Banco Interamericano de Desarrollo ha considerado oportuno producir una “Nota Técnica” que resume las transformaciones que han tenido lugar en el movimiento de cargas, de manera de contribuir a que los gobiernos nacionales y subnacionales, comprendan el contexto de sus decisiones de política pública para mejorar el desempeño logístico y la competitividad de sus economías. La nota técnica se ha propuesto también revisar el desempeño de la logística en América Latina y el Caribe, examinando los resultados de diversos indicadores y estudios, para identificar las principales áreas de acción donde deben centrarse los esfuerzos en la Región, y proponiendo así una agenda que contribuya eficazmente a la mejora de la competitividad. (Barbero, 2010)

Una de las características distintivas de las organizaciones modernas es la incorporación de procesos de evaluación que les permiten identificar logros, detectar falencias y aplicar mejoras para incrementar su eficiencia. En este contexto, la adopción de indicadores de desempeño logístico (IDL) por parte de los países se ha convertido en un factor estratégico frente a los continuos y rápidos cambios de un entorno globalizado y altamente competitivo. Medir el desempeño logístico permite cuantificar procesos clave, generando información relevante para optimizar el funcionamiento de los sistemas de transporte, aduanas e infraestructura.

Se ha comprobado que variables como la documentación requerida para las operaciones de comercio exterior, la conectividad marítima de carga y la calidad de la infraestructura portuaria guardan una relación directa con el desempeño logístico. Dada esta relevancia, el Banco Mundial creó el Índice de Desempeño Logístico (LPI, por sus siglas en inglés), una herramienta comparativa elaborada cada dos años para identificar los desafíos logísticos que enfrentan los países. Este índice evalúa factores como la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, la eficiencia de los procesos aduaneros, la facilidad de organizar envíos internacionales, la competencia y calidad de los servicios logísticos, la trazabilidad de los envíos y la puntualidad en la entrega. Estos aspectos son determinantes no solo para la operatividad logística, sino también para la competitividad y el desarrollo económico de los países. (Manrique, 2023)

Alineado con estos criterios de evaluación, el comercio marítimo en América Latina, el comercio marítimo ha sido influenciado no solo por los tratados globales impulsados por la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), sino también por una serie de acuerdos subregionales y normativas locales que se adaptan a las necesidades y características del comercio en la región. La extensa geografía costera de países como Brasil, México, Colombia, Perú, Argentina y Chile ha fomentado el desarrollo de políticas marítimas coordinadas, muchas de las cuales se han formalizado a través de organismos multilaterales de alcance regional. Estas iniciativas reflejan un deseo compartido de fortalecer el comercio exterior mediante marcos legales armonizados, que faciliten la conectividad portuaria, reduzcan costos logísticos, estandaricen procedimientos y aborden desafíos comunes como la contaminación marina, el narcotráfico, el contrabando y las prácticas comerciales desleales (OMC, 2025).

Uno de los acuerdos clave en este contexto regional es el Tratado de Montevideo de 1980, que dio vida a la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Este organismo

se dedica a promover la integración económica de la región a través de la armonización de normas aduaneras, acuerdos parciales sobre transporte marítimo y la eliminación gradual de barreras comerciales. Aunque ALADI no establece normas obligatorias para las operaciones portuarias, sus instrumentos de cooperación han sido fundamentales para la creación de acuerdos bilaterales en áreas como la homologación de documentos, la facilitación aduanera y la interconexión marítima. Además, a través de sus mecanismos de cooperación, ALADI ha promovido programas de asistencia técnica que ayudan a los países miembros a ajustar sus marcos normativos a estándares internacionales (ALADI, 1981).

Por otro lado, es importante mencionar el Acuerdo de Transporte Marítimo del MERCOSUR, que fue firmado en 1994 entre Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Este acuerdo establece normas comunes para las operaciones de transporte marítimo de carga entre los países miembros, promoviendo la libre prestación de servicios por buques de bandera de cualquiera de estos países. La intención del acuerdo es fortalecer el cabotaje regional, incentivar el uso de flotas propias y disminuir la dependencia de navieras de fuera de la región. También se establecen principios de no discriminación, igualdad en el acceso a los puertos y colaboración técnica en áreas como seguridad, medio ambiente y tarifas portuarias. Esta iniciativa ha sido replicada en negociaciones bilaterales, como las que Brasil lleva a cabo con Chile o Perú, lo que refuerza la infraestructura legal del comercio marítimo en Sudamérica (Elcano, 1992).

En el contexto de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), se han creado importantes normativas para armonizar las políticas de transporte, comercio y logística portuaria. La Decisión 399 sobre la liberalización del transporte marítimo internacional establece condiciones técnicas y legales para que las empresas de los países miembros (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) puedan ofrecer sus servicios, promoviendo la eliminación de obstáculos regulatorios y facilitando el tránsito de mercancías. Esta normativa

también reconoce la importancia estratégica de los puertos como nodos logísticos clave para la competitividad regional, y establece directrices sobre seguridad, medio ambiente, interoperabilidad de sistemas informáticos y estándares mínimos de operación. Además, el marco jurídico andino incluye acuerdos sobre el reconocimiento mutuo de certificados de origen, normas fitosanitarias y protocolos de seguridad marítima, que son elementos fundamentales para facilitar el comercio intrarregional (Oyarse, 2025).

Otro ejemplo significativo es la Convención Centroamericana de Transporte Marítimo, suscrita en el marco del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), en la cual participan países como El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Guatemala. Este tratado busca mejorar la eficiencia del comercio intra centro americano a través de la regulación conjunta del transporte marítimo, promoviendo la simplificación de trámites portuarios, la homologación de normativas y el desarrollo de corredores marítimos regionales. La convención también establece compromisos para modernizar las instalaciones portuarias, integrar sistemas electrónicos de información y adoptar normas internacionales sobre seguridad y protección ambiental. (SICA, 2013).

Además de estos instrumentos multilaterales, varios países han suscrito acuerdos bilaterales de cooperación marítima que abordan aspectos técnicos y regulatorios específicos. Por ejemplo, Colombia y Panamá mantienen acuerdos que facilitan el tránsito por el Canal de Panamá mediante la armonización de procesos documentales y tarifas preferenciales para productos perecibles. Chile, por su parte, ha suscrito acuerdos de reconocimiento mutuo con Estados Unidos y la Unión Europea, los cuales permiten que sus exportaciones marítimas cumplan anticipadamente con los estándares sanitarios y técnicos exigidos por estos mercados. Esto ha permitido a sus exportadores reducir el tiempo y los costos logísticos asociados al comercio internacional.

En el ámbito normativo, la Red Operativa de Cooperación Regional de Autoridades Marítimas de las Américas (ROCRAM) se destaca como uno de los mecanismos más dinámicos en la región. Esta red reúne a las autoridades marítimas de más de 20 países del continente, y su objetivo principal es promover la cooperación técnica, capacitar al personal, armonizar normativas y llevar a cabo la implementación conjunta de convenios internacionales como SOLAS, MARPOL y FAL. ROCRAM ha creado manuales de procedimientos unificados, realizado evaluaciones conjuntas de riesgos y desarrollado plataformas para el intercambio de datos sobre seguridad y protección marítima, lo que facilita la integración normativa en la región y ayuda a reducir la fragmentación legal que históricamente ha afectado al comercio marítimo en América Latina. (Ecured, 2012).

En el contexto jurídico latinoamericano, también es fundamental resaltar la creciente influencia de las normas ambientales internacionales, especialmente en lo que respecta a la descarbonización del transporte marítimo y la gestión de residuos. Países como México, Chile y Perú han comenzado a incorporar en su legislación portuaria normas derivadas del Anexo VI del Convenio MARPOL, que establece límites a las emisiones de azufre y óxidos de nitrógeno de los buques, además de fomentar el uso de combustibles más limpios. Esta transición hacia una logística marítima sostenible ha sido respaldada por incentivos fiscales, subsidios para la reconversión tecnológica y programas de cooperación internacional, especialmente con la Unión Europea y organismos multilaterales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (Lim, 2017)

Sin embargo, en países como Ecuador, el aprovechamiento efectivo de estos instrumentos de medición para la mejora logística se ha visto limitado por políticas restrictivas y barreras regulatorias. Aunque el país ha suscrito acuerdos comerciales que promueven la apertura de mercados, entre 2007 al 2015 implementó más de doscientas cincuenta regulaciones técnicas que fueron aplicadas sin previa notificación formal a

organismos internacionales. Esta actuación generó incertidumbre, falta de previsibilidad para operadores logísticos y exportadores, obstaculizando la planificación de actividades de comercio exterior (Jimenez, Vargas, & Campoverde, 2023). Estas regulaciones, en muchos casos, requerían certificaciones técnicas, procesos documentales duplicados y el cumplimiento de normativas sanitarias que no siempre se corresponden con la realidad de los sistemas portuarios del país.

Esta situación se agrava por limitaciones estructurales que dificultan la implementación efectiva de estas normativas. La infraestructura limitada, la escasa digitalización de procesos logísticos, la falta de coordinación entre actores públicos y privados crean entornos donde el cumplimiento normativo es lento, costoso y poco eficiente. Investigaciones recientes señalan que el 85% de los problemas reportados por exportadores ecuatorianos derivan de trabas institucionales como inspecciones repetidas, plataformas informáticas poco funcionales o exigencias excesivas para la obtención de permisos (Monges, 2025)

A pesar de estos desafíos los puertos ecuatorianos se ofrece un marco ilustrativo de aplicación normativa en puertos como Manta, Guayaquil y Esmeraldas. En estos espacios, las regulaciones marítimas se articulan con instrumentos internacionales ratificados por el Estado, así como con disposiciones emitidas por autoridades competentes como la Dirección General de los Espacios Acuáticos (DIRNEA) y los entes gestores de los terminales. Estas normas comprenden tanto requisitos técnicos de infraestructura y equipamiento, como directrices para la habilitación de operadores, la incorporación de tecnologías, la estandarización de procesos, y el cumplimiento de protocolos de seguridad marítima y protección ambiental (Normativa de las operaciones portuarias y su aporte en la seguridad marítima de Manta)

En el Puerto de Manta, por ejemplo, se ha desarrollado un análisis de la normativa aplicable a las operaciones portuarias y su relación con la seguridad marítima. A través de una investigación de tipo descriptivo, basada en técnicas documentales y en instrumentos empíricos como encuestas y entrevistas aplicadas a funcionarios y usuarios de la Dirección Regional de los Espacios Acuáticos de Manabí, se evidenció que el Ecuador cuenta con un sistema portuario respaldado por una estructura normativa sólida. Esta base legal impulsa reformas y actualizaciones normativas orientadas al fortalecimiento del sector logístico. Sin embargo, se identificó como debilidad significativa la limitada difusión y actualización de la normativa vigente, lo que genera desconocimiento normativo y una baja capacidad de implementación efectiva por parte de los actores involucrados.

Asimismo, la aplicación de normativa técnica en operaciones específicas como la carga y descarga de graneles sólidos y líquidos, tal como se realiza en la Terminal de Fertisa en Guayaquil, permite monitorear la eficiencia, seguridad y trazabilidad de dichas actividades. Las operaciones entre buque y terminal deben ejecutarse bajo protocolos técnicos normalizados que garanticen el manejo seguro y ambientalmente controlado de las mercancías. Este cumplimiento normativo asegura condiciones óptimas de operación, especialmente cuando se manipulan sustancias químicas, fertilizantes u otras cargas sensibles (Benavides, 2024).

La normativa ecuatoriana establece una tipología de operadores portuarios con base en su rol funcional dentro del sistema, definiendo requisitos legales, técnicos y administrativos para su habilitación. Esta clasificación permite garantizar que cada operador cumpla con condiciones mínimas de capacidad, competencia y responsabilidad jurídica, lo cual es clave para evitar prácticas ineficientes y garantizar la trazabilidad legal de las actividades portuarias.

Desde esta perspectiva, se plantea como acción estratégica prioritaria la implementación de mecanismos de socialización normativa, capacitación continua y digitalización de la información legal del sector. Entre las propuestas se incluyen el desarrollo de sistemas informáticos de consulta normativa, manuales técnicos de operaciones, y programas de formación dirigidos al talento humano portuario. Un análisis DAFO realizado en torno a la seguridad marítima en el puerto de Manta respalda estas medidas, destacando como oportunidades el desarrollo del comercio exterior y la inversión en infraestructura, frente a amenazas como la obsolescencia de ciertos cuerpos legales o la baja articulación institucional.

El marco jurídico que regula el transporte marítimo y las operaciones portuarias en Ecuador constituye un punto esencial para el fortalecimiento del sistema logístico nacional. No obstante, su efectividad requiere no solo de su existencia formal, sino de su correcta interpretación, aplicación operativa y apropiación institucional. En este contexto, la normativa debe ser entendida como un instrumento de gobernanza y mejora continua, que contribuya a consolidar puertos más seguros, eficientes y sostenibles en el marco del comercio global (Transporte Marítimo Internacional, 2018).

En este mismo contexto las barreras no arancelarias, tales como requisitos de etiquetado, controles fitosanitarios, normas de trazabilidad o exigencias ambientales, generan efectos aún más complejos. No solo prolongan los tiempos de permanencia de la carga en los puertos, sino que también imponen costos adicionales de cumplimiento que afectan, sobre todo, a pequeños exportadores que carecen de capacidad técnica y financiera para responder a esas exigencias. Un estudio sobre el sector florícola identificó que los requisitos sanitarios europeos limitaron significativamente los volúmenes de exportación, lo cual repercutió en la sostenibilidad financiera de varias asociaciones productivas (Jimenez, Vargas, & Campoverde, 2023).

Las deficiencias operativas como la persistencia de procedimientos manuales en algunos recintos, la ausencia de plataformas integradas para trámites aduaneros y la limitada capacitación técnica del personal involucrado. Estas debilidades reducen de forma sensible la competitividad logística de Ecuador, especialmente en comparación con países vecinos que ya han implementado plataformas electrónicas integradas y procesos armonizados según estándares internacionales (Marca, 2025).

Se configura así un entorno de comercio exterior en el cual las normas internacionales no logran ser aplicadas de manera coherente y efectiva en los puertos ecuatorianos. Esta brecha entre el marco normativo y la capacidad operativa local no solo incrementa los costos y tiempos logísticos, sino que también limita el aprovechamiento de acuerdos comerciales vigentes y reduce el posicionamiento competitivo del país en los mercados globales.

La variable predominante del marco normativo internacional del comercio, con sus dimensiones de barreras arancelarias, no arancelarias y eficiencia logística portuaria, constituye el eje central para comprender cómo estas regulaciones y exigencias influyen en el desempeño operativo de los puertos ecuatorianos. Comprender en profundidad esta variable permite identificar los principales obstáculos legales y técnicos que fragmentan la cadena logística, dificultando su optimización.

En consecuencia, es necesario reconocer cómo estas barreras impactan directamente la eficiencia de las operaciones portuarias y de las cadenas logísticas marítimas. Un análisis desde la gestión estratégica permitirá comprender los efectos de esta fragmentación normativa y proponer soluciones orientadas a una mayor articulación entre lo técnico, lo legal y lo operativo.

El comercio marítimo global se encuentra bajo la influencia de múltiples factores que inciden en su gestión logística. La consolidación de barreras no arancelarias, las normas técnicas internacionales, los eventos sanitarios y geopolíticos, la transición hacia modelos

sostenibles, el acceso desigual a mercados, la digitalización y la saturación de infraestructura se han traducido en una complejidad normativa y operativa creciente.

Conviene comenzar por los instrumentos jurídicos internacionales. El Convenio para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) impone exigentes requisitos técnicos tanto en embarcaciones como en operatividad portuaria, obligando inversiones en inspecciones, equipamiento y protocolos de seguridad (Organización Marítima Internacional, 2021). El Convenio para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL), particularmente su Anexo V sobre residuos, establece que los buques deben disponer de instalaciones portuarias de recepción de basura en tierra (MEPC, 2017).

En Ecuador, un estudio de la Universidad del Pacífico reveló que los puertos locales presentan deficiencias para cumplir con este requisito, evidenciando problemas técnicos y logísticos (Castro, 2016).

El Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, promulgado en el marco de la Organización Mundial del Comercio, regula la transparencia y justificación de normas técnicas, sanitarias o fitosanitarias, para evitar barreras comerciales disfrazadas de requisitos técnicos. Un análisis reciente identificado en este informe destaca que las exigencias como etiquetado, trazabilidad y certificaciones, impuestas por regiones como la Unión Europea, conforman trabas significativas para productores latinoamericanos (Castro, 2016).

La digitalización, por su parte, supone una ventaja competitiva. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo señala que los puertos que adoptan blockchain, sistemas de trazabilidad y gestión electrónica reducen tiempos operativos y elevan su productividad (Suarez, 2020).

En el plano nacional, Ecuador ha ratificado estos convenios y ha impulsado legislación para facilitar el comercio exterior. Sin embargo, investigaciones revelan que persiste una brecha operacional. El estudio sobre la implementación del Anexo V de

MARPOL en Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Puerto Bolívar expone carencias en infraestructura portuaria que afectan la gestión de residuos marinos (Castro, 2016).

En el ámbito productivo, se analiza la exportación de flores ecuatorianas y concluyeron que normativas técnicas no armonizadas con los mercados internacionales— como requisitos fitosanitarios, cantidades máximas de exportación o etiquetado— disminuyeron el volumen de exportaciones y afectaron los precios (Jimenez, Vargas, & Campoverde, 2023).

Mencionando otros sectores, se demostró que los aranceles a la importación de tecnología incrementaron los costos logísticos de las empresas ecuatorianas, afectando su eficiencia y competitividad (Legarda, y otros, 2023).

Según datos del (Informe portuario 2023-2024) señalan que mientras los terminales portuarios digitalizados registran tiempos de despacho cercanos a 0.9 días, en Ecuador los tiempos ascienden a 3.2 días, evidenciando retrasos operativos por procesos principalmente manuales.

Dentro de este contexto las barreras no arancelarias comprenden restricciones al comercio que no implican impuestos o aranceles, pero sí medidas como licencias, cuotas, normas técnicas, medidas sanitarias y fitosanitarias. Estas limitaciones son utilizadas por los países para proteger su producción nacional, controlar la calidad de los productos que ingresan y atender preocupaciones sanitarias o medioambientales. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, estas barreras afectan desproporcionadamente a los países en desarrollo al carecer de la infraestructura técnica y administrativa para cumplirlas (CEPAL & División de Comercio Internacional y Desarrollo, 1991).

En esta dinámica la logística internacional se define como el proceso integral que permite planificar, implementar y controlar el flujo eficiente de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo a nivel global. Incluye

transporte, almacenamiento, distribución, documentación y cumplimiento normativo. (Ballou, 2004) señala que esta gestión debe buscar el equilibrio entre eficiencia operativa, costos y tiempos, especialmente en escenarios de comercio transfronterizo (Ballou, 2004).

La digitalización logística se ha convertido en un eje transversal, ya que implica el uso de tecnologías como blockchain, trazabilidad en tiempo real, inteligencia artificial y sistemas de gestión integrados para optimizar procesos. Según la UNCTAD, estas tecnologías aumentan la eficiencia, reducen errores humanos y permiten el monitoreo preciso en cada eslabón de la cadena de suministro. No obstante, su adopción en países en desarrollo enfrenta desafíos significativos como la conectividad, la capacitación y la inversión en infraestructura digital (Unctad, 2022).

La Organización Mundial del Comercio, quien regula las normas internacionales, tratados multilaterales y bilaterales, buscando así garantizar condiciones equitativas, previsibles y transparentes para los países miembros. También está la Organización Marítima Internacional que impone estándares técnicos sobre seguridad (SOLAS), contaminación (MARPOL) y eficiencia energética en transporte marítimo (OMC, 2000).

Esta asimetría normativa y tecnológica se conecta directamente con las brechas en infraestructura logística, procesos digitalizados y cumplimiento regulatorio que enfrentan muchos países en desarrollo. La capacidad limitada para implementar tecnologías crea desigualdad comercial para participar en el comercio global en condiciones equitativas. (Joseph, Taurus, & Stiglitz, 2012) argumenta que las reglas comerciales, aunque formalmente justas, favorecen a los países desarrollados al contar con mayores capacidades tecnológicas, financieras y legales. Esta situación refuerza estructuras de dependencia y limita el crecimiento económico de las naciones menos industrializadas.

Para comprender cómo las barreras arancelarias y no arancelarias derivadas del marco normativo internacional influyen en la eficiencia de las operaciones portuarias y en el

funcionamiento de las cadenas logísticas marítimas del Ecuador, se ha optado por un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-explicativo. Esta elección responde a la necesidad de interpretar, con profundidad y contexto, las dinámicas normativas, técnicas e institucionales que afectan el comercio internacional desde el ámbito portuario.

El enfoque cualitativo permite explorar las experiencias, percepciones y prácticas de los actores clave involucrados en la logística portuaria, así como identificar las limitaciones estructurales y administrativas que inciden en la aplicación de normas internacionales. A través del análisis de documentos, entrevistas a expertos y revisión de casos relevantes, se busca conectar los aspectos normativos globales con su expresión local, particularmente en lo que respecta a tiempos operativos, cumplimiento documental, restricciones regulatorias y nivel de digitalización.

Este diseño investigativo permite no solo describir el estado actual del marco normativo internacional en el contexto ecuatoriano, sino también explicar sus implicaciones en el desempeño logístico del país, estableciendo relaciones entre normativa, eficiencia y sostenibilidad portuaria.

A partir de la metodología planteada, la Tabla 2 sintetiza los factores críticos identificados en el análisis documental y normativo. Se examinan instrumentos jurídicos internacionales y su grado de aplicación en Ecuador, destacando cómo estos inciden en la eficiencia logística, el acceso a mercados y la competitividad exportadora.

Tabla 1:

Análisis Crítico de Factores que Inciden en las Barreras No Arancelarias en Ecuador

Factor / Instrumento Jurídico	Observación / Análisis Crítico	Normativa / Convenio Aplicable	Cumplimiento / Implicaciones para Ecuador
Convenio SOLAS	Exige altos estándares técnicos y de seguridad en diseño y operación de buques. La infraestructura portuaria ecuatoriana presenta desigualdad de capacidades para verificar cumplimiento.	Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974. Enmiendas MSC.1/Circ.1642 (2021) (Internacional, 2020)	Cumplimiento parcial. Algunos puertos carecen de tecnología para inspección estructural y pesaje certificado (VGM), generando riesgo operativo.
Convenio MARPOL – Anexo V	La gestión de residuos sólidos sigue siendo deficiente. Solo ciertos terminales privados poseen instalaciones MARPOL-compliant.	Convenio MARPOL 73/78, Anexo V. Recomendación MEPC.295(71), 2017 (OMC, OMC, 2023)	Cumplimiento limitado. Riesgo de sanciones internacionales y pérdida de confianza de navieras responsables ambientalmente.
Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC)	Las normas técnicas y sanitarias no armonizadas generan duplicación de requisitos y sobrecostos. Ej: exportadores deben certificar doblemente según destino.	Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, OMC. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Calidad (Ecuador, 2013) ((OMC), Resumen del Acuerdo sobre la OMC, 2023)	Incidencia alta en pymes. Necesidad urgente de armonización con UE y socios andinos.
Etiquetado, trazabilidad y certificaciones	Las exigencias en trazabilidad y etiquetado electrónico requieren digitalización integral. Actualmente, procesos se manejan en papel en varios puertos y plantas.	Codex Alimentarios + Reglamentos de la UE sobre trazabilidad (178/2002/CE), Acuerdo OTC	Sectores como el florícola y acuícola enfrentan rechazo de cargamentos por errores en etiquetado o falta de códigos unificados. Requiere inversión en trazabilidad digital.

Factor / Instrumento Jurídico	Observación / Análisis Crítico	Normativa / Convenio Aplicable	Cumplimiento / Implicaciones para Ecuador
Acceso desigual a mercados	La ausencia de acuerdos con mercados estratégicos limita el aprovechamiento de preferencias arancelarias. Los costos no arancelarios aumentan por falta de reconocimiento mutuo de normas.	Acuerdos bilaterales y regionales + Reglas de origen de la OMC ((OMC), Resumen del Acuerdo sobre la OMC, 2023)	Incidencia alta. Se recomienda priorizar negociaciones con países del sudeste asiático y actualizar acuerdos con enfoque logístico (ventanillas únicas, certificaciones mutuas).
Sostenibilidad ambiental y normativa climática	No se ha incorporado de forma oficial la Estrategia de la OMI sobre reducción de GEI. Falta una hoja de ruta nacional de descarbonización marítima.	Acuerdo de París (2015), Estrategia inicial de la OMI sobre reducción de GEI (2018), MARPOL Anexo VI ((IMO), 2023)	Ecuador carece de normativa portuaria específica sobre reducción de emisiones. Oportunidad para incentivos a buques ecoeficientes y puertos verdes.
Importación de tecnología	Persisten aranceles altos sobre equipos tecnológicos críticos (escáneres, sensores, plataformas RFID). Esto limita la modernización portuaria y trazabilidad.	Arancel Externo Común (CAN), Resoluciones del COMEX (2020-2025) (Ministerio de Producción, 2025)	Obstáculo logístico estructural. Se sugiere eliminar aranceles para TIC aplicables al comercio exterior y transporte multimodal.
Sector florícola y barreras fitosanitarias	Los requisitos no armonizados con países importadores (ej. EE. UU., UE) generan rechazos y demoras. Falta una plataforma de homologación fitosanitaria digital.	Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF), Codex Alimentarios, UE Regulación 2016/2031 ((OMC), Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, 2025)	Necesaria integración entre MAG, Agrocalidad y MIPRO. Se sugiere política de unificación de certificaciones y mejoras en trazabilidad vegetal.

Nota: Esta tabla sintetiza las observaciones más relevantes del estudio, enfocadas en brechas normativas, tecnológicas, ambientales e institucionales que afectan la eficiencia logística del Ecuador.

Esta tabla expone un análisis crítico de los principales factores que constituyen barreras no arancelarias en el contexto ecuatoriano, con énfasis en la logística internacional. Se examinan instrumentos jurídicos como los convenios SOLAS y MARPOL, cuyo cumplimiento en los puertos del país resulta parcial, debido a limitaciones técnicas y de infraestructura. Asimismo, se identifica obstáculos técnicos relacionados con etiquetado, trazabilidad y requisitos fitosanitarios, los cuales afectan la competitividad de sectores estratégicos como el florícola.

El análisis también revela desafíos en materia de acceso desigual a mercados, restricciones en la importación tecnológica y vacíos en la incorporación de normas ambientales internacionales. Estos elementos reflejan la urgencia de alinear la normativa nacional con los estándares globales, fortalecer la capacidad institucional y optimizar las políticas de facilitación comercial.

También tener en cuenta que el comercio marítimo internacional está regulado por un conjunto de normativas y tratados internacionales que buscan garantizar la seguridad de las operaciones, la protección del medio ambiente y la eficiencia en la circulación de mercancías, uno de los convenios más relevantes es el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), el cual establece estándares mínimos para la construcción, el equipo y la operación de los buques (Marine M. , 2022).

A este se suma el Convenio MARPOL, orientado a prevenir la contaminación del medio marino ocasionada por los buques, este convenio regula tanto la descarga de sustancias contaminantes como el control de emisiones atmosféricas, promoviendo un transporte marítimo más sostenible (OMI, 2021). Otro acuerdo clave es el Convenio para la Facilitación del Tráfico Marítimo Internacional (FAL), cuyo propósito es agilizar los procedimientos administrativos en los puertos y reducir la burocracia en el comercio internacional (OMI, 2021).

Además, instrumentos como las Reglas de Róterdam y el Convenio de Hamburgo regulan las responsabilidades de los transportistas marítimos y establecen derechos para los consignatarios, generando mayor claridad en las relaciones contractuales. Por otro lado, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) establece las bases jurídicas para el uso y aprovechamiento de los mares, incluyendo el libre tránsito marítimo internacional. (CNUDMI, 2008)

En conjunto, estas normativas conforman una arquitectura legal que permite una coordinación efectiva del comercio marítimo global, fomentando la seguridad jurídica y la cooperación entre los Estados.

La aplicación efectiva de las normativas internacionales en los puertos representa un factor clave para asegurar operaciones seguras y eficientes, la implementación del Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (PBIP), por ejemplo, ha sido adoptada por numerosos países para prevenir amenazas a la seguridad marítima, estableciendo protocolos de evaluación de riesgos, planes de protección y entrenamiento especializado. (OMI, 2023)

Asimismo, la adopción de normas de calidad como la ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 14001 (gestión ambiental) y ISO 45001 (salud y seguridad ocupacional) ha permitido a los puertos fortalecer su capacidad operativa y cumplir con estándares internacionales (Organización Internacional de Normalización (ISO, 2020). No obstante, el nivel de cumplimiento varía significativamente entre regiones, debido a factores como la falta de inversión en infraestructura, el limitado acceso a tecnologías y la escasa capacitación del personal portuario.

Según un estudio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), muchos países en desarrollo enfrentan dificultades para implementar

adecuadamente las normas internacionales debido a barreras institucionales y presupuestarias, lo que afecta su integración en las cadenas logísticas globales (Unctad, 2022).

En este contexto, la fiscalización y las auditorías técnicas periódicas, así como la cooperación internacional, se convierten en herramientas fundamentales para mejorar el cumplimiento normativo. A mayor alineación con las normas internacionales, mayor es la capacidad del puerto para reducir riesgos, minimizar costos logísticos y aumentar su competitividad en el comercio exterior.

Las barreras arancelarias continúan siendo un obstáculo relevante para la eficiencia de las cadenas logísticas marítimas. Estas se expresan, principalmente, a través de impuestos aduaneros elevados, tasas portuarias excesivas, y cobros por servicios complementarios que aumentan los costos de transporte y reducen la competitividad de las exportaciones e importaciones (OMC, 2023).

En muchos países, además de los aranceles convencionales, se aplican cargas adicionales por inspecciones sanitarias, almacenaje prolongado o servicios administrativos duplicados, lo cual puede provocar congestión en los puertos y demoras innecesarias. Estas medidas, si bien buscan proteger la producción nacional o generar ingresos fiscales, pueden desincentivar el comercio y provocar efectos negativos en los actores logísticos involucrados.

Según la (OMC, 2023), los sectores más afectados por estas barreras incluyen los productos agrícolas, los bienes manufacturados y los insumos tecnológicos. Asimismo, el exceso de trámites documentales y la falta de armonización en los sistemas aduaneros representan barreras no arancelarias que dificultan aún más el flujo de mercancías (OMC, 2024).

Frente a ello, instrumentos como el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio buscan reducir estos obstáculos mediante la simplificación y modernización de los procedimientos

aduaneros, su implementación ha demostrado ser eficaz para reducir los tiempos de despacho y los costos logísticos, promoviendo una cadena marítima más eficiente (OMC, 2023).

Conclusiones

El comercio internacional es un motor clave para el desarrollo económico global, facilitando el intercambio de productos, servicios, tecnología y capital entre países. Este comercio está regulado por un marco normativo internacional que busca garantizar relaciones comerciales justas, transparentes y predecibles. En particular, el comercio marítimo, que es el eje central del intercambio global, enfrenta desafíos derivados de barreras arancelarias y no arancelarias, así como de exigencias normativas internacionales, crisis sanitarias y geopolíticas, y la necesidad de una logística sostenible y digitalizada.

En Ecuador, estas barreras afectan la eficiencia de las operaciones portuarias y las cadenas logísticas marítimas. El país ha suscrito activos comerciales que promueven la apertura, pero también ha aplicado regulaciones técnicas restrictivas sin notificación formal, lo que genera incertidumbre y dificulta la planificación logística. Además, los puertos ecuatorianos tienen limitaciones estructurales, poca digitalización y falta de coordinación entre actores, lo que hace que el crecimiento normativo sea lento, costoso y poco eficiente. Por ejemplo, el 85% de los problemas reportados por exportadores se deben a trabas institucionales como inspecciones repetidas y plataformas informativas poco funcionales.

Las barreras no arancelarias, como requisitos de etiquetado, controles fitosanitarios y normas de trazabilidad prolongan los tiempos de permanencia de la carga y aumentan los costos, afectando especialmente a pequeños exportadores. En el sector florícola, por ejemplo, los requisitos sanitarios europeos limitaron significativamente las exportaciones, afectando la sostenibilidad financiera de los productores.

El marco normativo internacional incluye tratados y acuerdos multilaterales como el Convenio SOLAS (seguridad marítima), MARPOL (prevención de contaminación), y acuerdos de la OMC como el GATT, OTC y AFC, que pueden eliminar barreras arancelarias,

normas técnicas regulares y facilitar el comercio mediano la simplificación de procedimientos aduaneros.

Sin embargo, la brecha entre estas normativas y la capacidad operativa local en Ecuador géneros costos y demostraciones logísticas, limitando el aprovechamiento de activos comerciales y la competitividad del país. La digitalización logística, que incluye tecnologías como blockchain y sistemas de trazabilidad, es una venta competitiva que ahora enfrenta desafíos en Ecuador debo a la infraestructura y capacitación insuficientes.

Referencias Bibliográficas

- (IMO), I. M. (14 de enero de 2023). *2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships*. Obtenido de 2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships: <https://www.imo.org/en/ourwork/environment/pages/2023-imo-strategy-on-reduction-of-ghg-emissions-from-ships.aspx#:~:text=Puntos%20de%20control%20indicativos,-La%20Estrategia%20de&text=con%202008;%20y-,,reglas%2C%20a%20trav%C3%A9s%20del%20MEPC.>
- (OMC), O. M. (5 de Agosto de 2023). *Resumen del Acuerdo sobre la OMC*. Obtenido de Resumen del Acuerdo sobre la OMC: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/ursum_s.htm
- (OMC), O. M. (21 de febrero de 2025). *Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias*. Obtenido de Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsagr_s.htm
- (OMC), O. M. (27 de julio de 2025). *Facilitación del Comercio (Acuerdo sobre Facilitación del Comercio)*. Obtenido de Facilitación del Comercio (Acuerdo sobre Facilitación del Comercio): https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tradfa_s/tradfa_s.htm
- Administración de Comercio Internacional*. (s.f.). Obtenido de Sitio web oficial de la Administración de Comercio Internacional: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/ecuador-trade-barriers>
- ALADI, A. L. (18 de marzo de 1981). *Tratado de Montevideo de 1980 (TM80)*. Obtenido de Tratado de Montevideo de 1980 (TM80): <https://www.aladi.org/sitioaladi/normativa-institucional/tratado-de-montevideo-1980-tm80/>
- Baena, J. (2018). *Bibliografía Latinoamericana*. Obtenido de Bibliografía Latinoamericana: <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2018/vol23/no83/3.pdf>

- Ballou. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro* (Pearson Educación ed.). Colombia. Obtenido de <https://www.google.com.ec/books/edition/Log%C3%ADstica/ii5xqLQ5VLgC?hl=es&gbpv=0>
- Barbero, J. A. (2010). *La logística de cargas en América Latina y el Caribe*. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <file:///C:/Users/user/Downloads/La-log%C3%ADstica-de-cargas-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Una-agenda-para-mejorar-su-desempe%C3%B1o.pdf>
- Barleta, & Hazin. (2024). *CEPAL BOLETIN*. Recuperado el 2025, de CEPAL BOLETIN: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f15aee63-dc86-40b4-922c-51ecc2f3f28d/content>
- Benavides, M. (2024). *Universidad del Pacifico*. Recuperado el 2025, de https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/bitstream/123456789/968/1/MGE_UPACIFICO_2899.pdf.pdf
- Biblioteca de Publicaciones ALADI*. (2021). Obtenido de Biblioteca de Publicaciones ALADI: https://www2.aladi.org/biblioteca/Publicaciones/ALADI/Secretaria_General/SEC_Estudios/241.pdf
- Castro. (2016). *UPACIFICO*. Recuperado el 2025, de UPACIFICO: https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/bitstream/123456789/103/1/TMMA_UPAC_21049.pdf
- CEPAL, & División de Comercio Internacional y Desarrollo. (1991). *CEPAL*. Recuperado el 2025, de CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5be0c93d-db63-4b26-979b-9bd467bce433/content>

CILADI. (2024). Obtenido de CILADI: <https://ciladi.org/wp-content/uploads/Libro-desafios-logistica-portuaria-vf.pdf>

CNUDMI. (2008). *Convenio de las Naciones Unidas sobre el contrato de transporte internacional de mercancías total o parcialmente marítimo (Nueva York, 2008) ("Reglas de Rotterdam")*. Obtenido de Convenio de las Naciones Unidas sobre el contrato de transporte internacional de mercancías total o parcialmente marítimo (Nueva York, 2008) ("Reglas de Rotterdam"):
https://uncitral.un.org/es/texts/transportgoods/conventions/rotterdam_rules

Comercio, O. M. (2012). *Medidas no arancelarias y relativas a los servicios del comercio*. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr12-2d_s.pdf

Ecured. (2012). *EcuRed*. Obtenido de Red Operativa de Cooperación Regional de Autoridades Marítimas de las Américas.:
https://www.ecured.cu/Red_Operativa_de_Cooperaci%C3%B3n_Regional_de_Autoridades_Mar%C3%ADtimas_de_las_Am%C3%A9ricas#:~:text=las%20Autoridades%20Mar%C3%ADtimas,-,Logros,en%20la%20Regi%C3%B3n%20de%20Latinoam%C3%A9rica

Elcano, R. I. (26 de marzo de 1992). *UE-MERCOSUR*. Obtenido de UE-MERCOSUR:
<https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/ue-mercosur-plataforma-hacia-una-nueva-era-de-integracion-transatlantica-e-intrarregional-latinoamericana/#:~:text=Este%20acuerdo%2C%20estructurado%20en%20tres,y%20fitosanitarias%2C%20y%20licitaciones%20p%C3%BA>

Internacional, O. M. (27 de Julio de 2020). *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974*. Obtenido de IMO:
[https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-\(solas\),-](https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-(solas),-)

1974.aspx#:~:text=Incluye%20normas%20relativas%20a%20la,puertos%20de%20otr
os%20Gobiernos%20Contratantes.

ISO. (2020). Normas Iso .

Jimenez, Vargas, & Campoverde. (2023). *Barreras arancelarias y no arancelarias y su impacto*. (R. INVECOM, Ed.) Recuperado el 13 de julio de 2025, de Barreras arancelarias y no arancelarias y su impacto: <https://ve.scielo.org/pdf/ric/v5n2/2739-0063-ric-5-02-e502033.pdf>

Joseph, Taurus, & Stiglitz. (2012). *REVISTAS UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA*. Recuperado el 2025, de REVISTAS UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA:
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/diver/article/download/3742/3886/14055>

Legarda, D., Abdo, A., Vinueza, K., Álvarez, B., Tituaña, L., & Armas, R. (Octubre de 2023). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior*,. Obtenido de Ministerio de Producción, Comercio Exterior,: <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/Estrategia-de-Competitividad-SCIT.pdf>

Lim, K. (18 de septiembre de 2017). *El papel de la Organización Marítima Internacional en la prevención de la contaminación de los océanos del mundo por los buques y el transporte marítimo*. Obtenido de El papel de la Organización Marítima Internacional en la prevención de la contaminación de los océanos del mundo por los buques y el transporte marítimo: <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-de-la-organizacion-maritima-internacional-en-la-prevencion-de-la-contaminacion-de-los>

López, V. (2024). *OTC*. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tbt_s/tbt_s.htm#:~:text=El%20objetivo%20del%20Acuerdo%20sobre,creen%20obst%C3%A1culos%20innecesarios%20al%20comercio.

Manrique, J. D. (28 de abril de 2023). *ASOCIACION NACIONAL DE COMERCIO*

EXTERIOR . Obtenido de ASOCIACION NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR

: [https://analdex.org/2023/04/28/informe-del-indice-de-desempeno-logistico-lpi-2023-banco-](https://analdex.org/2023/04/28/informe-del-indice-de-desempeno-logistico-lpi-2023-banco-mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20(LPI)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet)

[mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20\(LPI\)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet](https://analdex.org/2023/04/28/informe-del-indice-de-desempeno-logistico-lpi-2023-banco-mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20(LPI)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet)

[mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20\(LPI\)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet](https://analdex.org/2023/04/28/informe-del-indice-de-desempeno-logistico-lpi-2023-banco-mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20(LPI)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet)

[internacionales%20a%20precios%20compet](https://analdex.org/2023/04/28/informe-del-indice-de-desempeno-logistico-lpi-2023-banco-mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20(LPI)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet)

[internacionales%20a%20precios%20compet](https://analdex.org/2023/04/28/informe-del-indice-de-desempeno-logistico-lpi-2023-banco-mundial/#:~:text=El%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o%20Log%C3%ADstico%20(LPI)%20del%20Banco%20Mundial%20analiza,env%C3%ADos%20internacionales%20a%20precios%20compet)

Marca, N. S. (2025). *bitstream*. Obtenido de bitstream:

[https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/10477/1/T4560-MDT-Gonzalez-](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/10477/1/T4560-MDT-Gonzalez-Los%20smart.pdf)

[Los%20smart.pdf](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/10477/1/T4560-MDT-Gonzalez-Los%20smart.pdf)

Marine, M. (9 de mayo de 2022). *SOLAS & MARPOL*. Obtenido de SOLAS & MARPOL:

[https://www.martek-marine.com/blog/solas-](https://www.martek-marine.com/blog/solas-marpol/#:~:text=MARPOL%20y%20SOLAS%20garantizan%20el,regulaciones%20que%20todos%20deben%20cumplir.)

[marpol/#:~:text=MARPOL%20y%20SOLAS%20garantizan%20el,regulaciones%20que%20todos%20deben%20cumplir.](https://www.martek-marine.com/blog/solas-marpol/#:~:text=MARPOL%20y%20SOLAS%20garantizan%20el,regulaciones%20que%20todos%20deben%20cumplir.)

[ue%20todos%20deben%20cumplir.](https://www.martek-marine.com/blog/solas-marpol/#:~:text=MARPOL%20y%20SOLAS%20garantizan%20el,regulaciones%20que%20todos%20deben%20cumplir.)

Marine, M. (20 de Julio de 2023). *SOLAS & MARPOL*. Obtenido de SOLAS & MARPOL:

<https://www.martek-marine.com/blog/solas-marpol/>

MEPC. (2017). *Directrices MEPC*. Recuperado el 2025, de Directrices MEPC:

[https://wwwcdn.imo.org/localresources/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/DIRE](https://wwwcdn.imo.org/localresources/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/DIRECTRICES%20DE%202017%20PARA%20LA%20IMPLANTACI%C3%93N.pdf)

[CTRICES%20DE%202017%20PARA%20LA%20IMPLANTACI%C3%93N.pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/DIRECTRICES%20DE%202017%20PARA%20LA%20IMPLANTACI%C3%93N.pdf)

Ministerio de Producción, C. E. (18 de marzo de 2025). *Gobierno Nacional aplica un arancel*

al régimen Courier 4×4 para frenar el uso indebido y proteger a la industria

nacional. Obtenido de Gobierno Nacional aplica un arancel al régimen Courier 4×4

para frenar el uso indebido y proteger a la industria nacional:

[https://www.produccion.gob.ec/gobierno-nacional-aplica-un-arancel-al-regimen-](https://www.produccion.gob.ec/gobierno-nacional-aplica-un-arancel-al-regimen-courier-4x4-para-frenar-el-uso-indebido-y-protger-a-la-industria-)

[courier-4x4-para-frenar-el-uso-indebido-y-protger-a-la-industria-](https://www.produccion.gob.ec/gobierno-nacional-aplica-un-arancel-al-regimen-courier-4x4-para-frenar-el-uso-indebido-y-protger-a-la-industria-)

nacional/#:~:text=El%20Gobierno%20del%20Ecuador%20informa,FOB%20m%C3%A1ximo%20de%20400%20d%C3%B3lares.

Monges, E. (22 de febrero de 2025). *Ciencia Latina Multidisciplinar*. Recuperado el 13 de julio de 2025, de Ciencia Latina Multidisciplinar:

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.ciencialatina.org%2Findex.php%2Fcienciala%2Farticle%2Fdownload%2F16335%2F23312&psig=AOvVaw3F3g4fC6brljDO52DEY__6&ust=1752539121195000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAQQn5wMahcKEwi4xfqvi7uOAxUA

NATIONS, U. (2015). *UNITED NATIONS*. Obtenido de [https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-](https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Acuerdo%20de,y%20adaptarse%20a%20sus%20efectos)

[paris#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Acuerdo%20de,y%20adaptarse%20a%20sus%20efectos](https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Acuerdo%20de,y%20adaptarse%20a%20sus%20efectos).

OMC. (22 de 09 de 2000). Obtenido de

<http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Facilitaci%C3%B3n%20del%20comercio.pdf>

OMC. (27 de abril de 2023). Obtenido de

https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/wtr23_s.htm

OMC. (17 de agosto de 2023). Obtenido de

https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/wtr23_s.htm

OMC. (27 de Julio de 2023). *OMC*. Obtenido de OMC:

https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tpr_s/anexo3_s.htm#:~:text=La%20finalidad%20del%20Mecanismo%20de,marco%2C%20y%2C%20por%20ende%2C

OMC. (11 de Diciembre de 2024). Obtenido de

https://www.wto.org/spanish/news_s/news24_s/trdev_11dec24_s.htm

OMC. (8 de febrero de 2025). Obtenido de

https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/inbrief_s/inbr_s.htm

OMC. (27 de julio de 2025). *Facilitación del Comercio*. Obtenido de Facilitación del Comercio: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tradfa_s/tradfa_s.htm

OMC. (s.f.). *OMC*. Obtenido de OMC: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/inbrief_s/inbr_s.htm

OMI. (24 de agosto de 2021). Obtenido de <https://www.imo.org/en/about/events/pages/world-maritime-theme-2021.aspx>

OMI. (18 de Febrero de 2023). Obtenido de <https://www.imo.org/en/ourwork/environment/pages/2023-imo-strategy-on-reduction-of-ghg-emissions-from-ships.aspx>

Oyarse, J. (2025). *Portal Juridico IUS ET veritas*. Obtenido de Transporte internacional de mercancías por carretera en la Comunidad Andina: <https://ius360.com/transporte-internacional-de-mercancias-por-carretera-en-la-comunidad-andina/#:~:text=III.&text=El%20transporte%20internacional%20por%20carretera,del%20transportista%20y%20del%20usuario>.

Quintero, Almanza, & Pimienta. (3 de septiembre de 2021). Estrategias para potenciar la competitividad internacional de Puertos Marítimos en contextos globalizados. *Revista de ciencias sociales*. Recuperado el 29 de julio de 2025, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090619>

Quintero, Cortazar, & Rodriguez. (2018). Transporte Maritimo Internacional. *uniautonomia*. Obtenido de <https://jci.uniautonomia.edu.co/2018/2018-3.pdf>

SICA, S. G. (2013). *Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)*. Obtenido de Sistema de la Integración Centroamericana (SICA): <https://www.sica.int/sica/vista.aspx?Idm=1>

Suarez. (2020). *Universidad de La Laguna*. Recuperado el 2025, de Universidad de La Laguna:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20035/Adecuada%20gestion%20del%20Anexo%20V%20del%20Convenio%20MARPOL.pdf;jsessionid=57542F160F0ABA5798772608D74621D5?sequence=1>

Unctad. (7 de marzo de 2022). Obtenido de <https://unctad.org/es/publication/unctad-annual-report-2022>

UNCTAD. (2022). *UNCTAD*. (N. UNIDAS, Ed.) Recuperado el 2025, de UNCTAD:

https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022overview_es.pdf

Zambrano, Mendoza, & Rosillo. (29 de julio de 2019). *DIALNET*. Obtenido de DIALNET:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7343703>

Capítulo 4. Digitalización y trazabilidad en los puertos ecuatorianos: avance y desafío para una logística portuaria moderna.

Loor Suarez Daniela Alexandra

Cedeño Felix Beatriz Edith

Cedeño Felix Mevelyn Jomara

Lino Ortiz Lisbeth Elizabeth

López Holguín Tatiana Norelia

Montoya Reyes Gabriel Fernando

Sanabria Cabrera Erick Josué

Resumen

La investigación se centra en la transformación digital de los puertos es clave para optimizar su operatividad. Tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT), inteligencia artificial, big data y blockchain mejoran la trazabilidad, aumentan la eficiencia y refuerzan la seguridad en la cadena de suministro. Por ello, su incorporación permite una gestión portuaria más ágil, precisa y colaborativa, reduciendo tiempos, errores y costos. Sin embargo, la implementación enfrenta obstáculos como la falta de estándares unificados, altos costos, baja interoperabilidad y resistencia al cambio. Por ello, es esencial contar con una planificación estratégica y programas de formación para el recurso humano.

Asimismo, al observar el contexto regional, se identifican experiencias exitosas en países como Chile, Perú y Colombia, donde se han implementado sistemas como el Port Community System (PCS) y SilogPort. Gracias a estas herramientas, se ha logrado integrar digitalmente a los distintos actores del ámbito portuario, automatizando procesos clave como la gestión documental y la programación logística. Por consiguiente, estos avances han contribuido a mejorar no solo la eficiencia, sino también la sostenibilidad y la capacidad de respuesta ante situaciones críticas, tal como ocurrió durante la pandemia por COVID-19. Finalmente, aunque Ecuador ha registrado ciertos avances, aún cuenta con un amplio margen de mejora para fortalecer la competitividad de sus puertos. En este sentido, resulta fundamental adaptar e implementar modelos exitosos que se ajusten a la realidad nacional. En definitiva, el desarrollo futuro del sistema portuario ecuatoriano dependerá de su habilidad para integrar soluciones digitales de forma articulada, superar las barreras existentes y consolidarse en un entorno internacional cada vez más exigente y tecnificado.

Abstract

The research focuses on the digital transformation of ports, which is key to optimizing their operations. Technologies such as the Internet of Things (IoT), artificial intelligence, big data, and blockchain improve traceability, increase efficiency, and strengthen security in the supply chain. Therefore, their incorporation enables more agile, precise, and collaborative port management, reducing time, errors, and costs. However, implementation faces obstacles such as the lack of unified standards, high costs, low interoperability, and resistance to change. Thus, it is essential to have strategic planning and training programs for human resources.

Likewise, when observing the regional context, successful experiences are identified in countries like Chile, Peru, and Colombia, where systems such as the Port Community System (PCS) and SilogPort have been implemented. Thanks to these tools, it has been possible to digitally integrate the various actors within the port sector, automating key processes such as document management and logistics scheduling. Consequently, these advances have contributed not only to improving efficiency but also sustainability and the capacity to respond to critical situations, as occurred during the COVID-19 pandemic. Finally, although Ecuador has made some progress, it still has significant room for improvement to strengthen the competitiveness of its ports. In this regard, it is essential to adapt and implement successful models that fit the national reality. Ultimately, the future development of Ecuador's port system will depend on its ability to integrate digital solutions in a coordinated manner, overcome existing barriers, and establish itself in an increasingly demanding and technologically advanced international environment.

Introducción

Actualmente, la modernización en la logística portuaria es impulsada por la digitalización y la trazabilidad, representa una estrategia clave para mejorar la competitividad en el comercio internacional. Mientras la digitalización permite automatizar procesos mediante tecnologías avanzadas, la trazabilidad asegura el monitoreo continuo y en tiempo real de la carga. Gracias a esto, se optimizan las operaciones, se incrementa la transparencia y se refuerza la seguridad en toda la cadena logística. Por tanto, ambos elementos se han vuelto fundamentales para responder a las exigencias del mercado global actual. En América Latina países como Perú, Colombia y Chile han avanzado significativamente al implementar soluciones tecnológicas como plataformas integradas, sistemas de ventanilla única y blockchain. Estas herramientas han reducido los tiempos operativos, mejorando la gestión de carga y fortaleciendo la transparencia de los procesos.

De acuerdo con (Sidorov, 2024) “Estas tendencias representan una evolución constante en la búsqueda de simplificar y mejorar el comercio internacional, adaptándolo a las demandas cambiantes de la economía globalizada. (p.132)”. De esta manera, estos países se consolidan como referentes regionales en transformación digital portuaria. Sin embargo, Ecuador enfrenta múltiples limitaciones que obstaculizan el desarrollo de una logística moderna. Entre los principales desafíos están la escasa infraestructura tecnológica, la falta de capacitación, la resistencia al cambio y la limitada coordinación entre los sectores público y privado. Como consecuencia, estas debilidades incrementan los costos logísticos y reducen la competitividad del país en el comercio exterior.

Objetivo General

- Analizar el estado actual de la digitalización y sistema de trazabilidad en los puertos ecuatorianos, avance, limitaciones y oportunidades para mejorar la eficiencia en la logística portuaria.

Objetivos Específicos

- Describir los principales sistemas digitales utilizados en los puertos del Ecuador para la gestión de carga, trazabilidad y control documental.
- Identificar las ventajas y desafíos que enfrenta la digitalización en los procesos logístico portuario incluyendo factores tecnológico humano e institucionales.
- Examinar algunos ejemplos de mejora tecnológica aplicada en los puertos de países vecinos como Perú, Colombia, Chile que pueda inspirar un cambio positivo en los puertos del Ecuador.

Desarrollo

Digitalización y Trazabilidad

Uno de los aspectos fundamentales para lograr una logística portuaria moderna es la incorporación de herramientas digitales que optimicen los procesos operativos y administrativos en los puertos. Actualmente, la digitalización ha evolucionado en la forma en que operan los puertos, ya que permite monitorear y controlar sus actividades en tiempo real, lo cual incrementa su eficiencia operativa (Gonzales, Molina, & Soler, 2020). De hecho, la digitalización puede concebirse como “la evolución de las tecnologías tradicionales de la información y la comunicación hacia un mundo conectado, donde el mundo físico y virtual se unen” (Schiavi, 2024) lo cual contribuye a transformar los entornos en sistemas más inteligentes (p.138).

Además de la digitalización, la trazabilidad representa otro componente clave en la transformación logística. Tal como lo mencionan (Acosta & Fuente, 2019), “la trazabilidad es una herramienta que se relaciona con el movimiento de las cargas, la gestión operativa y la implementación de nuevas estrategias o modelos operativos que permiten optimizar dichos procesos” (p. 9). Por consiguiente, esta es una pieza fundamental en la logística moderna. Se trata de un sistema de procesos entrelazados que permite monitorear exhaustivamente el trayecto de un producto, desde su punto de partida hasta su entrega final. Más allá de rastrear el movimiento físico de la mercancía, esta funcionalidad es vital para la gestión diaria de las operaciones y esencial al momento de introducir nuevas metodologías o enfoques estratégicos, todo ello con el fin de mejorar significativamente los flujos de la cadena de suministro. En relación con la trazabilidad de un producto, esta se aborda en tres niveles:

Trazabilidad hacia atrás

“El enfoque de la trazabilidad hacia atrás permite a las empresas gestionar el origen de las materias primas del producto o de los efectos que tienen sobre estas las actividades previas a las propias de la empresa, pues este tipo de trazabilidad suele centrarse en el control de los productos (bienes o servicios) que las empresas reciben de sus proveedores” (Gandara, Loza, Lara, & Luna, 2021). En este sentido, se destaca la importancia crucial de que las empresas posean un conocimiento profundo sobre la procedencia de cada componente o insumo que ingresa a su cadena de producción.

Al enfocarse en los bienes y servicios que reciben de sus proveedores, las empresas no solo garantizan la calidad inicial de sus materiales, sino que también establecen un mecanismo vital para la identificación temprana de posibles defectos o problemas de seguridad. Por lo tanto, este control permite una respuesta rápida y efectiva ante cualquier contingencia, como el retiro de productos defectuosos. De este modo, se minimizan los riesgos financieros y reputacionales, y fortaleciendo la confianza del consumidor en la calidad final del producto.

Trazabilidad de proceso o interna

La trazabilidad de proceso o interna se define por la necesidad de mantener registros detallados de cómo los productos son manejados y transformados dentro de la empresa. Según (Bechini, Cimino, Marcelloni, & Tomasi, 2008). “Los registros de trazabilidad deben mantenerse tanto para los productos como para los procesos (como movimiento, transformación o combinación) que operan sobre los productos”. En este sentido, esto implica un seguimiento minucioso de los lotes, desde su entrada hasta su salida de cada operación interna, documentando cada cambio en su trayectoria, composición o estado. Al registrar estas transformaciones, las organizaciones logran una visibilidad completa sobre la evolución

y características de sus productos a lo largo de su cadena de valor interna, lo cual resulta indispensable para la gestión de la calidad y la pronta identificación de incidencias.

Trazabilidad hacia delante

La trazabilidad hacia delante se centra en el punto final de la cadena de suministro, es decir, el destino del producto una vez que sale de la empresa. Según (Garcia, Garcia, & Chavez, 2018), esta trazabilidad “consiste en registrar tanto los datos de los productos preparados para la expedición como los del cliente inmediato al que se lo entregan”. En consecuencia, este tipo de trazabilidad es esencial para la gestión de la distribución ya que permite identificar rápidamente a qué cliente final se entregó un producto específico. De esta forma, se facilitan, por ejemplo, los procesos de retiro del mercado en caso de alertas sanitarias o de calidad, y al mismo tiempo, se asegura una respuesta eficiente ante las necesidades del consumidor.

Digitalización portuaria

La logística digitalizada ha experimentado una tendencia acelerada, impulsada significativamente por la aprobación de enmiendas al Convenio de Facilitación (FAL) por parte de la Organización Marítima Internacional (OMI). En este sentido, estas enmiendas establecen la obligatoriedad de contar con una ventanilla única marítima para el intercambio de datos en los puertos de todo el mundo, medida que entró en vigor el 1 de enero de 2024 (Durán, 2023).

Por lo tanto, la estrategia de digitalización sin contacto y sin papeles se presenta como una iniciativa tecnológica clave. Esta impulsa activamente el desarrollo de software especializado y facilita la conexión con otros actores de la cadena de suministro, buscando con ello optimizar tanto la eficiencia como la seguridad en todas las operaciones logísticas.

De manera crucial, la digitalización portuaria se destaca como una de las cuatro categorías fundamentales de la innovación en el ámbito de los puertos. Estas innovaciones

abarcan la robótica, la automatización de procesos, la automatización de la toma de decisiones y, por supuesto, la digitalización.

En primer lugar, la robótica se define por la integración de sistemas automatizados que buscan mejorar la eficiencia operativa. Por otra parte, la automatización de procesos se enfoca en la implementación de procedimientos que reducen al mínimo la intervención humana. A modo de ejemplo, esta categoría incluye el uso de camiones sin conductor, drones y embarcaciones no tripuladas.

Asimismo, la automatización de la toma de decisiones se centra en la optimización de la planificación, como se observa en la automatización de la programación de vehículos y equipos dentro de las instalaciones portuarias. Finalmente, y como punto central de este análisis, la digitalización implica la aplicación de diversas tecnologías en todas las operaciones portuarias. Entre estas tecnologías se encuentran el Internet de las Cosas (IoT), el Big Data, el blockchain, la conectividad 5G e inteligencia artificial. Estas cuatro innovaciones conducen a una gestión más eficiente de la cadena de suministro (Sinay, 2021). Sin embargo, para alcanzar una digitalización efectiva, es urgente invertir en infraestructura tecnológica y fomentar la cooperación entre actores. Esta coordinación sigue siendo un reto debido a la competencia entre operadores logísticos (Gonzales, Molina, & Soler, 2020).

Por lo cual, se ha producido una transformación en los servicios portuarios tradicionales, muchos de los cuales han pasado a ser gestionados por el sector privado. Esta transición ha traído consigo mayor flexibilidad, pero también nuevos desafíos en cuanto al flujo y la gestión de la información. En este sentido, es esencial destacar que los puertos manejan simultáneamente flujos físicos y documentales, por lo que los avances tecnológicos ayudan a optimizar ambos (Ortiz, Gonzalez, Molina, Soler, & Camarero, 2020).

Trazabilidad digital en la logística portuaria

En el dinámico panorama de la logística y la cadena de suministro, fenómenos como la digitalización y la globalización han redefinido la operativa empresarial, exigiendo nuevos enfoques y tecnologías. Particularmente en el ámbito portuario, la capacidad de gestionar eficientemente grandes volúmenes de información se ha vuelto un pilar para la productividad y la competitividad. De hecho, según (Viloria, 2022), la integración del Big Data en la logística portuaria es crucial para potenciar estos aspectos, pues permite una gestión optimizada de los procesos y una mejora sustancial en toda la cadena de suministro. En este contexto, los sistemas de trazabilidad digital emergen como una solución indispensable, ya que se apoyan precisamente en la recolección y análisis de estos datos masivos para ofrecer una visibilidad sin precedentes del flujo de mercancías, desde su origen hasta su destino final.

Asimismo, y en relación con lo anterior (Caceres, Delgado, & Lopes, 2022) mencionan, como la tecnología blockchain emerge como una solución vital. En efecto, la describen como “una red compartida inmutable, altamente segura y confiable, que proporciona a cada participante visibilidad de extremo a extremo según su nivel de permiso”. Esta característica posibilita el seguimiento preciso de la carga a lo largo de toda la cadena de suministro, desde el punto de origen hasta su destino final. Gracias a ello, se garantiza la autenticidad de los datos registrados y se ofrece una transparencia inigualable. Más allá de la transparencia, esta tecnología mejora la seguridad al proteger la información contra manipulaciones y ataques cibernéticos, elevando así la confianza entre todos los participantes. Del mismo modo, esta herramienta tecnológica brinda la posibilidad de identificar rápidamente cualquier anomalía o desviación en el proceso logístico, facilitando así la respuesta proactiva y eficaz de las organizaciones para mitigar riesgos y optimizar la eficiencia operativa.

Por otra parte, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son esenciales para la logística portuaria moderna, ya que, como (Zambrano, Giler, & Vera, 2020), estas “permiten su integración y un trabajo colaborativo prácticamente en tiempo real, desde el interior de la organización hasta las relaciones externas con proveedores y clientes”. En este sentido, las Tic no solo mejoran la comunicación y el intercambio de datos entre todos los participantes de la cadena de suministro, sino que también impulsan la innovación. De hecho, la implementación de herramientas avanzadas como el Internet de las Cosas (IoT), el Big Data y la inteligencia artificial depende en gran medida de tener una infraestructura TIC sólida y bien conectada, lo cual permite a los puertos operar con mayor inteligencia y eficiencia.

No obstante, a pesar de los claros beneficios de la digitalización en los puertos, su puesta en marcha enfrenta retos importantes. Entre estos obstáculos principales se incluyen la resistencia al cambio por parte de los actores del sector marítimo, la escasez de inversión en tecnología, la dificultad para integrar sistemas diversos y la preocupación por la ciberseguridad. Adicionalmente, la creación de marcos regulatorios claros y estándares para el intercambio de datos añade una capa adicional de complejidad. Todos estos elementos combinados hacen de la digitalización un desafío multifacético que exige una planificación estratégica y la colaboración constante de todos los involucrados.

Panorama actual de los puertos del Ecuador

Para comenzar, es necesario comprender que el comercio marítimo ecuatoriano ha sido moldeado, en gran medida, por el desarrollo de dos puertos clave: Guayaquil y Posorja. Por un lado, el Puerto de Guayaquil se ha mantenido como el principal nodo portuario del país debido a su trayectoria histórica y su rol protagónico en el movimiento de mercancías de importación y exportación. Sin embargo, su infraestructura presenta limitaciones notables, entre las que destacan el calado reducido y la necesidad constante de dragados, lo cual

representa un obstáculo operativo significativo. En contraste, el puerto de Posorja ha emergido como un competidor sólido gracias a su infraestructura moderna y, sobre todo, a su ubicación estratégica en el océano Pacífico. En este sentido, su capacidad para recibir embarcaciones de gran tamaño, como los buques Neo-Panamax, sin necesidad de dragado, le otorga ventajas logísticas notables.

No obstante, a pesar del avance tecnológico y logístico de Posorja, Guayaquil continúa concentrando más del 85% del comercio exterior del país. Esto indica que, aunque Posorja ofrece beneficios operativos, todavía no ha desplazado la supremacía comercial de su histórica contraparte. Por tal motivo, se vuelve urgente reflexionar sobre la necesidad de una integración estratégica entre ambos puertos. Desde una perspectiva crítica, esta complementariedad no sólo podría reducir costos y tiempos de operación, sino también fomentar un crecimiento equilibrado y sostenible. En consecuencia, el estudio concluye que es prioritario implementar procesos de digitalización, optimizar la eficiencia logística y adoptar prácticas ambientalmente responsables en ambos terminales. En definitiva, sólo mediante un enfoque cooperativo y visionario será posible fortalecer la posición del Ecuador en el comercio marítimo internacional (Piza, 2025).

Avances tecnológicos en los puertos del Ecuador

Sistemas de telecomunicaciones basados en identificación por radiofrecuencia para aplicaciones académicas, de logística y transporte de pasajeros

La tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) ha transformado los métodos de identificación de objetos y personas durante las últimas tres décadas porque es inalámbrica y no requiere contacto físico entre un objeto identificado y el lector o el dispositivo identificador. Esta tecnología ha dado lugar a soluciones electrónicas para la

identificación automática en muchos entornos, incluidos los sistemas de pago automático, el control de acceso y el seguimiento de activos.

Los proyectos presentados en este artículo se desarrollaron para entornos académicos, industriales y de transporte de pasajeros debido a la necesidad de identificar automáticamente a personas y objetos que pudieran resolverse utilizando la tecnología RFID. Estas necesidades podrían resolverse utilizando otras tecnologías como los códigos de barras, pero éstas implican la dificultad de requerir el contacto entre una tarjeta de identificación y un lector de códigos de barras. En este trabajo se presentan tres prototipos de identificación automática en los entornos mencionados. Se realizaron pruebas de campo que demostraron la funcionalidad de los dispositivos RFID pasivos en la identificación de objetos y personas, y la utilidad de agregar dispositivos de telecomunicaciones con bases de datos remotas para registrar y almacenar datos identificados (Flórez, y otros, 2021).

Nuevo sistema de geolocalización en Navarra para disminuir los tiempos de respuesta en aviso urgente en zonas de montaña y de gran dispersión

Uno de los principales inconvenientes de los sistemas de localización GPS es que su funcionamiento depende, en gran medida, de la introducción de direcciones basadas en calles y números. Este método es común en aplicaciones ampliamente utilizadas como TomTom, Sygic o Google Navigator. Incluso sistemas más avanzados como SITNA (el sistema cartográfico del gobierno de Navarra) o navegadores como GARMIN, que permiten localizar mediante coordenadas cartográficas e incorporar ortofotos, presentan limitaciones similares. Estas deficiencias son especialmente evidentes en áreas rurales o en caseríos aislados, donde estos sistemas resultan ineficaces e incluso pueden generar errores que dificulten la llegada rápida de servicios de emergencia, salvo que el operador tenga un conocimiento detallado del lugar.

En muchos de estos entornos, las viviendas o parajes son conocidos por los nombres de los dueños o por denominaciones locales, más que por direcciones oficiales. En algunos casos, puede ser posible que familiares o vecinos orienten a los profesionales hasta la ubicación deseada, aunque esto representa una gran dificultad cuando la persona a asistir vive sola o se trata de una población envejecida. Preguntar a transeúntes es otra opción, pero no viable en situaciones de emergencia durante la noche. Además, se ha observado que recibir indicaciones por teléfono, sin referencias exactas, puede causar demoras e incluso confusión en los equipos de atención (Ablitas, y otros, 2013).

Diseño y validación de sistema de medición IoT para generación fotovoltaica.

El uso de sistemas fotovoltaicos (PV) para generar electricidad ha experimentado un crecimiento sostenido. Esto se debe tanto a la disminución de los costos de los paneles solares como a la implementación de un sistema de compensación energética por parte de las empresas distribuidoras, lo cual ha motivado a los consumidores a invertir en la micro generación fotovoltaica con el fin de reducir sus gastos en electricidad.

El presente estudio propone el desarrollo de un sistema embebido dentro del entorno del Internet de las Cosas (IoT). La incorporación de un sistema de monitoreo IoT a una instalación fotovoltaica conectada a la red, dentro de una institución educativa, permite enseñar de manera práctica conceptos relacionados con la energía solar y las tecnologías IoT. El sistema se construyó utilizando una placa ESP32 para captar datos de voltaje y corriente continua producidos por una instalación fotovoltaica de 1,35 kWp ubicada en el IFCE.

La propuesta se destaca por ser una solución educativa económica, basada en hardware de código abierto, capaz de enviar los datos recopilados a una base de datos en la nube, lo cual facilita el acceso remoto a nivel global. Gracias al análisis de datos, se comprobó que las mediciones del sistema presentaban una diferencia inferior al 1% respecto

a las del inversor instalado, validando así su precisión. En consecuencia, se concluye que el sistema IoT desarrollado es viable para su uso en la monitorización de sistemas fotovoltaicos (Angelino dos Santos, Gomes de Freitas, Carvalho, & Fernández, 2022).

**Tendencias de investigación del blockchain en la cadena de suministro:
transparencia, trazabilidad y seguridad.**

En los últimos años, la tecnología blockchain ha despertado un notable interés en múltiples áreas debido a su capacidad para ofrecer soluciones seguras e innovadoras a problemas complejos. Uno de los sectores donde se ha intensificado la investigación es la cadena de suministro, un proceso empresarial clave para muchas organizaciones, en especial aquellas dedicadas a la producción y distribución de bienes y servicios.

Para entender este proceso, se toma como base la definición de cadena de suministro propuesta, quien la describe como la planificación, ejecución y control eficientes y efectivos del movimiento de materiales, información y productos finales desde los proveedores hasta los consumidores, con el objetivo de cumplir con sus expectativas y necesidades. Esta definición destaca no solo la importancia de la eficiencia y efectividad operativa, sino también el rol crucial de la información en el proceso.

Dado que las cadenas de suministro actuales son altamente complejas y están conformadas por múltiples actores y recursos, enfrentan retos significativos en términos de trazabilidad, transparencia y seguridad. En este escenario, la tecnología blockchain surge como una alternativa viable para optimizar estos aspectos mediante un sistema descentralizado y un registro de datos inalterable, eliminando la necesidad de intermediarios. Además, esta tecnología posibilita el monitoreo y rastreo de productos en tiempo real a lo largo de toda la cadena, lo que incrementa la confianza en cuanto al origen y calidad de los bienes (Alzate & Giraldo, 2023).

Implementación de la tecnología de códigos de barras a los procesos logísticos de una empresa.

Para reforzar el conocimiento teórico disponible en la literatura sobre las tecnologías RFID y códigos de barras, se tomó como referencia un estudio realizado por la Universidad de Bristol, titulado "A Comparison of Barcoding and RFID Technologies in Practice". Esta investigación analiza comparativamente ambas tecnologías dentro de una empresa anónima que opera un almacén refrigerado y que actualmente brinda soluciones integrales de cadena de suministro a diversas compañías en la Unión Europea.

En este caso, la empresa recibió una solicitud de la compañía Marks & Spencer para implementar tecnología RFID en su cadena de suministro de productos alimenticios, reemplazando así el sistema anterior basado en códigos de barras. A raíz de esta implementación en uno de sus almacenes refrigerados, se llevó a cabo un análisis detallado del desempeño del nuevo sistema.

El estudio documenta la información obtenida de la empresa, el procedimiento para recolectar los datos, y una evaluación que compara los resultados de la prueba piloto del sistema de códigos de barras con los de la fase inicial de pruebas del sistema RFID aplicado a diez líneas de productos. Los hallazgos, como los niveles de precisión y los márgenes de error, se presentan en la sección de resultados. En tanto, la discusión y las conclusiones ofrecen un análisis de los datos, posibles variables adicionales a considerar, y respuestas a las hipótesis planteadas.

La investigación pone especial atención en aspectos operativos como el tiempo que toma cada ciclo de escaneo y las posibles fallas de los dispositivos. Para obtener estos datos, se utilizaron estudios de tiempo y movimiento, midiendo el rendimiento de los trabajadores mientras escaneaban productos colocados en bandejas plásticas apilables mediante

dispositivos RFID y lectores de códigos de barras. Se empleó un cronómetro para calcular el tiempo que tardaba cada operador en completar un ciclo, el cual comenzaba al activar el escáner y finaliza una vez que se escaneaba exitosamente una pila de bandejas (Kubáňová, Kubasáková, Čulík, & Štítik, 2022).

Aplicaciones basadas en blockchain en la gestión del transporte marítimo y portuario: una revisión de la literatura hacia la definición de marcos conceptuales clave.

En los últimos años, la digitalización intensiva, el crecimiento acelerado de las tecnologías y el uso avanzado de Internet se han convertido en factores clave para impulsar la evolución empresarial, mejorar la coordinación operativa, optimizar procesos y disminuir costos. Sin embargo, muchos centros logísticos, terminales, plataformas de consolidación y puertos aún enfrentan numerosos desafíos operativos. La gestión de costos continúa siendo deficiente en muchos casos, afectada por sistemas empresariales fragmentados y poco integrados que dificultan la eficiencia del transporte.

En lo que respecta al transporte urbano y al funcionamiento de terminales, los problemas se derivan en gran parte del crecimiento urbano acelerado, el aumento del volumen de comercio, y la escasez de información operativa y consenso entre las partes involucradas, lo que finalmente repercute negativamente en los procesos de planificación. Estas complicaciones también se manifiestan en escalas más amplias dentro de la cadena de suministro, como en la logística de última milla en zonas urbanas, en áreas portuarias o en regiones de influencia de los puertos.

Asimismo, es común que surjan dificultades en la comunicación entre actores privados que operan dentro y en torno a los puertos, incluyendo a las autoridades locales. Investigaciones revelan problemas como una deficiente planificación de rutas y flotas,

demoras, deterioro o robo de mercancías, y la escasez de espacios adecuados para carga, descarga y estacionamiento en terminales (Tsiulin, Hegner, Olli, Goryaev, & Karam, 2020).

Impacto de la trazabilidad de la cadena de suministro en la gestión de riesgos y Resiliencia.

La trazabilidad se ha vuelto una herramienta clave dentro del sector logístico y de la cadena de suministro. El aumento en la conciencia de los consumidores y las nuevas tendencias del mercado exigen que las empresas garanticen el seguimiento transparente de sus productos y servicios. Esta práctica les permite operar con mayor responsabilidad y ofrecer a los consumidores una mayor visibilidad sobre el origen y recorrido de los bienes que adquieren.

Los sistemas de trazabilidad abarcan todas las etapas de la cadena de suministro, desde la fabricación hasta la entrega final. Esto ha impulsado a muchas empresas a implementar mecanismos para rastrear sus productos a lo largo de toda la cadena. Para que este proceso sea efectivo, es fundamental contar con una comunicación fluida, transparencia y cooperación entre todas las partes involucradas.

La trazabilidad es especialmente relevante en un contexto de cadenas de suministro globales, donde aspectos como las largas distancias y la necesidad de garantizar prácticas éticas y seguras son cada vez más importantes para los consumidores. No obstante, una de las principales características de las cadenas actuales son las interrupciones. De acuerdo con El-Baz y Ruel (2021), la pandemia de Covid-19 provocó un fuerte impacto en la cadena de suministro a nivel global, generando paralizaciones y cierres de operaciones. Este evento evidenció la necesidad urgente de mejorar la gestión de riesgos en las redes logísticas para hacerlas más resilientes ante futuras crisis (Selvaraj & Raman, 2025).

Trazabilidad de la cadena de suministro: una revisión de los beneficios y su relación con la resiliencia de la cadena de suministro.

En los últimos años, las cadenas de suministro se han vuelto significativamente más complejas, lo que ha incrementado su vulnerabilidad frente a riesgos e interrupciones. De hecho, cerca del 65 % de las empresas enfrentan al menos una disrupción anual, y en 2019, un 13 % de ellas reportaron pérdidas superiores al millón de euros debido a estos eventos. Ante este panorama, la Industria 4.0 surge como una alternativa prometedora, al introducir innovaciones tecnológicas que fortalecen la capacidad de las organizaciones para anticipar, identificar y monitorear riesgos en tiempo real. Tecnologías como los sistemas ciberfísicos, la impresión 3D, la robótica avanzada, la inteligencia artificial, los drones, el análisis de big data, blockchain, el Internet de las Cosas y la realidad aumentada permiten transformar la gestión logística, aportando mayor visibilidad y conectividad a lo largo de toda la cadena. Según Kittipanya-ngam y Tan (2020), esta transformación también impulsa mejoras en eficiencia, trazabilidad, sostenibilidad, cumplimiento legal y comercio electrónico (Razak, Hendry, & Stevenson, 2021).

Ventajas y desafío de la digitalización en los puertos ecuatorianos

La digitalización ha avanzado significativamente en las últimas décadas, transformando de manera positiva diversos sectores a nivel global. Con la llegada del COVID-19, este proceso se aceleró de forma notable, impulsando la adopción de tecnologías que facilitaron una adaptación rápida y eficiente a las nuevas condiciones impuestas por la pandemia. En el sector logístico, este impulso tecnológico ha generado importantes beneficios. La automatización de procesos como la carga, descarga, almacenamiento y despacho de mercancías ha permitido reducir tiempos, errores y costos operativos. Al mismo

tiempo, ha mejorado la trazabilidad y el monitoreo en tiempo real mediante la implementación de tecnologías avanzadas y sistemas de gestión portuaria

Asimismo, la integración digital entre puertos, aduanas y otros actores logísticos ha optimizado la coordinación y el intercambio de información. La digitalización de documentos ha acelerado los trámites administrativos, mientras que el acceso a datos precisos ha fortalecido la toma de decisiones estratégicas, incrementando la transparencia institucional y promoviendo prácticas más sostenibles. Como resultado, los puertos digitalizados han demostrado una mayor capacidad de adaptación ante crisis globales, consolidando su resiliencia operativa. Además, la digitalización no solo ha permitido restablecer las operaciones durante períodos críticos, sino que también ha fortalecido las competencias internas de las organizaciones. Al mejorar la flexibilidad operativa, las empresas han podido responder con mayor agilidad a los cambios del entorno, posicionándose de forma más competitiva en un mercado dinámico y altamente tecnificado (Giménez, 2021).

- **Mejora en la fluidez operativa:** Optimiza el flujo de información y procesos logísticos, facilitando la coordinación entre actores.
- **Reducción de costos operacionales:** Minimiza gastos asociados a la gestión manual, demoras y recursos innecesarios.
- **Disminución de tiempos de espera:** Acelera los procesos de ingreso, salida y despacho de medios de transporte y cargas.
- **Incremento en la productividad:** Mejora el aprovechamiento de recursos e infraestructuras portuarias y logísticas, aumentando la eficiencia general del sistema.

La principal desventaja de las plataformas digitales en el ámbito portuario no proviene de la tecnología en sí, sino de una implementación inadecuada. Esto ocurre cuando no se abordan tres factores fundamentales:

1. **Falta de una comunidad portuaria empoderada:** Si los actores involucrados (autoridades portuarias, operadores logísticos, aduanas, transportistas, etc.) no participan activamente ni comparten una visión común, es difícil lograr una adopción efectiva de la tecnología. La resistencia al cambio, la falta de capacitación o la baja colaboración pueden limitar el impacto de cualquier solución digital.
2. **Ausencia de un plan director tecnológico:** Sin una hoja de ruta clara que defina objetivos, prioridades, plazos y responsables, la digitalización se vuelve fragmentada e ineficiente. Un plan estratégico permite alinear las inversiones tecnológicas con las necesidades reales del puerto y su cadena logística.
3. **Presupuesto insuficiente:** La falta de recursos financieros adecuados puede comprometer tanto la adquisición de tecnología como su mantenimiento, actualización y la formación del personal. Esto da lugar a soluciones incompletas o mal integradas que no cumplen con los estándares operativos esperados (López, 2018).

Ventajas y desafíos de la trazabilidad en los puertos ecuatorianos

Sistemas de Identificación por Radiofrecuencia (RFID)

Principales ventajas de la tecnología de identificación vehicular:

- **Operación sin contacto:** Permite el reconocimiento de vehículos sin necesidad de detenerse, lo que agiliza el acceso.
- **Reducción del tráfico:** Mejora el flujo en los puntos de entrada y salida, disminuyendo las congestiones.
- **Mayor seguridad:** Aumenta la protección del personal al evitar interacciones físicas innecesarias.

- **Control de acceso eficiente:** Garantiza que solo vehículos autorizados puedan ingresar, gracias a sistemas de identificación automatizada.
- **Costo accesible:** La tecnología es económica, fácil de instalar y de mantener.
- **Procesamiento automático:** Funciona en portales remotos o sin personal, permitiendo operaciones autónomas.
- **Rastreo de inventario:** Facilita el seguimiento automatizado de vehículos y activos.
- **Adaptabilidad:** El sistema se ajusta a diferentes distancias y velocidades, según los requerimientos del entorno.
- **Reducción de emisiones:** Al no requerir detención o reinicio del motor, disminuye el consumo de combustible y las emisiones contaminantes (Borja, y otros, 2007).

Uno de los principales desafíos en cualquier sistema de radiocomunicación es la interferencia electromagnética, y la tecnología RFID no es la excepción. Es fundamental analizar esta interferencia para determinar los niveles de campo eléctrico en los que el sistema puede operar de forma óptima, sin comprometer su rendimiento. En el caso de RFID, la interferencia afecta tanto a sistemas activos como pasivos, aunque con diferencias significativas. Los sistemas RFID activos son, en promedio, 10 dB más sensibles a la interferencia, lo que significa que pueden dejar de identificar etiquetas si el entorno presenta niveles elevados de ruido electromagnético. Además, este tipo de sistemas no requiere necesariamente de fuentes interferentes direccionales para verse afectado, lo que los hace más vulnerables.

Por otro lado, los sistemas RFID pasivos son menos sensibles a la interferencia, pero cuando esta se presenta, generalmente necesita ser más focalizada o direccional para afectar su funcionamiento. En resumen, según (Borja, y otros, 2007) la interferencia electromagnética representa un factor crítico en el desempeño de los sistemas RFID, por lo

que su análisis es clave para garantizar una operación confiable, especialmente en entornos industriales o portuarios donde múltiples fuentes de radiación pueden coexistir (Pag, 22-23).

Sistemas de Posicionamiento Global (GPS)

Las principales ventajas de los receptores de doble o triple frecuencia radican en su capacidad para combinar observaciones de distintas portadoras, lo que permite aumentar la precisión del posicionamiento, mitigar los efectos de la ionosfera y corregir errores tanto del reloj del receptor como del satélite. No obstante, debido al elevado costo de estos equipos, en los últimos años se han explorado alternativas más accesibles, como el uso de redes neuronales artificiales (RNA) superficiales. Estas redes permiten estimar observaciones de la portadora L2 a partir de datos obtenidos por receptores de una sola frecuencia dentro de redes de monitoreo continuo. Aunque durante el entrenamiento algunas pruebas arrojaron resultados poco satisfactorios, en términos generales, las soluciones de posicionamiento relativo mejoraron al incorporar los observables L2 generados, en comparación con el uso exclusivo de datos L1. Esto demuestra que es factible modelar el comportamiento de las señales GPS por intervalos de hasta 30 minutos, lo cual incrementa la precisión de receptores económicos de frecuencia única (Carletti & Lima, 2020).

Códigos de barras y QR

Este tipo de técnicas ofrece como ventaja la posibilidad de ocultar información en imágenes estáticas, utilizando algoritmos que preservan las características visuales originales tras la incrustación del mensaje secreto. Una de las formas de acceder a esta información es mediante escaneo con luz infrarroja, lo cual dificulta su detección por parte de terceros no autorizados. No obstante, una desventaja significativa es su uso indebido por parte de actores maliciosos, quienes emplean esta tecnología como vector de ataque para el robo de datos. Por ello, resulta fundamental identificar estrategias que permitan mitigar estos riesgos y

comprender los principios que sustentan dichas medidas de seguridad. Este documento aborda tres aspectos clave: los elementos esenciales sobre los códigos QR, la protección del símbolo y los mecanismos para resguardar la información que contiene (Castro, Leguizamón, & Mora, 2019).

Blockchain

Las ventajas analizadas se reflejan en casos como el del startup británica *Film Chain*, que ofrece una plataforma para gestionar contratos y flujos económicos relacionados con la comercialización de películas mediante contratos inteligentes. De forma similar, la empresa *Breaker* ha desarrollado un sistema avanzado de gestión económica basado en tecnología blockchain y soluciones en la nube. Estos contratos inteligentes buscan resolver uno de los desafíos históricos del sector cinematográfico: el seguimiento y la trazabilidad de los derechos de explotación. A lo largo del tiempo, estos derechos suelen transferirse entre distribuidoras, exhibidoras, plataformas o canales de televisión, lo que complica su control, especialmente en el caso de películas independientes fuera del sistema de los grandes estudios. Esta falta de claridad sobre la titularidad de los derechos afecta directamente a la recaudación y genera impactos negativos tanto en la distribución como en la producción audiovisual (Linares, Fernández, & González, 2023).

Comparación de puertos vecinos para una mejora en los puertos del ecuador

La integración de puertos inteligentes se ha vuelto cada vez más vital en un mundo en constante evolución. Los avances tecnológicos están renovando la industria marítima global, y, por ello, es imperativo que las terminales portuarias se adapten a esta profunda transformación para mantener su competitividad y relevancia en las cadenas de suministro globales. De no hacerlo, se enfrentaría al inminente riesgo de obsolescencia, ineficiencia operativa y la consecuente pérdida de carga y oportunidades comerciales.

En este contexto, los puertos inteligentes, o Smart Ports, son aquellos que, según la (Fundación Valenciaport, 2020), “utiliza las tecnologías emergentes, tales como el Internet de las Cosas (Internet of Things), grandes datos (Big Data), blockchain o tecnologías de registro distribuido (Distributed Ledger Technologies o blockchain), técnicas de aprendizaje automático e inteligencia artificial (machine learning, inteligencia artificial) y otros métodos (p. 8)”. La aplicación de estas innovaciones no sólo persigue una mayor eficiencia y agilidad en las operaciones portuarias, sino que además busca una optimización en la seguridad, la sostenibilidad ambiental y una significativa reducción de costos operativos.

Por consiguiente, comprender la implementación y los resultados de estas tecnologías en puertos líderes de la región se vuelve crucial para identificar un camino claro hacia la modernización de las propias terminales.

No obstante, tal como lo mencionan (Guerrero, Vásquez, & Valdés, 2024) “aunque la integración de IoT y AI ha mejorado diversos aspectos, como las interacciones hombre-máquina, las operaciones en el campo de IoT, el análisis de big data y más, también existen desafíos que limitan su aplicación. Algunos de estos desafíos incluyen la falta de estándares comunes, la interoperabilidad limitada entre sistemas, la seguridad y privacidad de los datos. Además, la implementación de tecnologías avanzadas puede requerir una inversión significativa en infraestructura y capacitación del personal (p. 238)”. En este sentido, es fundamental considerar estas barreras al planificar la adopción de tecnologías inteligentes en el sector portuario. Esta preocupación se alinea con la perspectiva de (Boyano, Mestra, & Gutiérrez, 2025). Así lo confirman ellos, al señalar que "entre los principales desafíos que tiene la automatización portuaria marítimas están los altos costos que se incurren al momento de implementarla y más aún implantarla en puertos por primera vez" (p. 59).

Además, el mismo artículo destaca que "los retos no solamente será la automatización y con ello los softwares y las tecnologías que subyacen, la infraestructura será también

grande en materia de inversión" (p. 59). Por consiguiente, la viabilidad de estos proyectos no solo depende del capital tecnológico, sino también de la capacidad de adaptación humana, ya que "se revisa con recelo el desplazamiento de la mano de obra y la resistencia al cambio como es el caso de los estibadores en las terminales del Golfo en América del Norte" (p. 59), un factor crucial que demanda atención en los procesos de transición laboral y capacitación del personal.

En resumen, la implementación de puertos inteligentes, caracterizados por la integración de tecnologías avanzadas como la automatización, presenta desafíos significativos que trascienden la mera inversión tecnológica. Si bien la automatización promete eficiencia y agilidad, los altos costos iniciales de su implementación, especialmente en puertos que la adoptan por primera vez, constituyen una barrera considerable. Esto se debe a que no se trata únicamente de adquirir software o hardware de última generación; la modernización de la infraestructura existente también exige una inversión substancial. Adicional a esto, se suma un importante factor humano: la resistencia al cambio por parte de la mano de obra, como la de los estibadores, ante el temor al desplazamiento laboral, lo que demanda una cuidadosa gestión de la transición y programas de capacitación adecuados para asegurar la viabilidad y aceptación de estas transformaciones.

Mejora aplicada en tecnología

Actualmente, el desarrollo tecnológico en los principales puertos del Ecuador ha mostrado avances importantes en la digitalización y modernización de sus procesos logísticos. Sin embargo, al compararlos con puertos más desarrollados como Chile, Perú y Colombia, surgen claras oportunidades para fortalecer su eficiencia, seguridad y competitividad en el entorno marítimo regional. Además, se observan modelos internacionales que han logrado transformar sus operaciones mediante herramientas digitales

especializadas. Por ejemplo, el Port Community System (PCS), el cual ha demostrado ser una solución efectiva para integrar y coordinar las actividades portuarias de manera integral.

Según (Fundación Valenciaport, 2021), el PCS tiene como objetivo conectar digitalmente a todos los actores de la comunidad portuaria a través de una plataforma centralizada de comunicación. Este sistema facilita la coordinación eficiente de tareas como la programación de citas para el transporte terrestre, la notificación de eventos vinculados a la llegada de embarcaciones, la gestión electrónica de documentos para autorizar la movilización de mercancías, así como la interconexión entre los distintos sistemas de seguridad y videovigilancia. (p.11). Por lo cual, se genera un entorno más colaborativo y automatizado, capaz de reducir errores operativos y agilizar el flujo logístico.

SilogPort, el primer Port Community System de la región, desarrollado con el respaldo del Puerto de Valparaíso. Este sistema fue creado con el propósito de modernizar y acelerar los procesos logísticos del comercio marítimo. Actualmente, se implementa desde Santiago de Chile y ha ganado presencia en países como Colombia y Perú. SilogPort optimiza la comunicación entre los actores del sector portuario, integrando las operaciones de forma digital y eficiente. Además, su estructura tecnológica facilita el intercambio documental y promueve una logística más sincronizada, mejorando el desempeño general del sistema portuario.

Por último, permite monitorear en tiempo real cada etapa del proceso logístico, lo que facilita anticipar la demanda y aprovechar mejor los recursos y espacios disponibles. Asimismo, vincula directamente el movimiento de carga con la documentación requerida, eliminando trámites innecesarios y reduciendo la presencia física en el puerto. Este enfoque permite disminuir costos, tiempos de espera y errores, fortaleciendo la trazabilidad y la eficiencia operativa. Gracias a ello, se evitan congestiones y se optimiza la planificación de

las actividades portuarias. En definitiva, este modelo representa una herramienta clave para la transformación digital y puede servir como referencia para mejorar la gestión portuaria en países como Ecuador (Sánchez, García, & Ortiz, 2017).

Conclusiones

En primer lugar, los puertos ecuatorianos han mostrado avances digitales, aunque aún insuficientes para una gestión eficiente. Por ejemplo, tecnologías como ECUAPASS, RFID y blockchain han mejorado procesos; sin embargo, la falta de integración limita su impacto. Por ello, es fundamental adoptar un modelo unificado y automatizado. Asimismo, la inversión en infraestructura digital es clave para avanzar. Del mismo modo, se requiere colaboración entre el sector público y privado. Además, es necesario superar la resistencia al cambio y fomentar la interoperabilidad. En consecuencia, sólo así se lograrán puertos inteligentes, seguros y competitivos.

La digitalización ha mejorado la eficiencia, trazabilidad y reducción de costos en los puertos ecuatorianos. Tecnologías como RFID, GPS, QR y blockchain han optimizado operaciones logísticas clave. Sin embargo, persisten desafíos humanos, tecnológicos e institucionales que dificultan su implementación. La falta de planificación y de una comunidad portuaria articulada limita el progreso digital. Además, los recursos económicos insuficientes representan una barrera importante. Por ello, se necesita una colaboración activa entre todos los actores del sector. Solo así se logrará una transformación digital sostenible y efectiva.

Por último, los avances en Perú, Colombia y Chile evidencian que la digitalización ha mejorado la eficiencia portuaria. En consecuencia, sistemas como el Port Community System y SilogPort son modelos exitosos a considerar. Sin embargo, su implementación requiere no solo tecnología, sino también infraestructura y capacitación. Además, es clave adaptar estas soluciones al contexto ecuatoriano. Por lo tanto, analizar estas experiencias ofrece oportunidades viables de modernización. De esta manera, Ecuador puede avanzar hacia

puertos más inteligentes y sostenibles. Así, se fortalecerá su competitividad en el entorno logístico regional.

Referencias Bibliográficas

- Ablitas, J., González, P., Goienetxe, A., Istúriz, A., Biurrun, J., Casadamón, L., & Pascual, M. (Abril de 2013). Nuevo sistema de geolocalización en Navarra para disminuir los tiempos de respuesta en aviso urgente en zonas de montaña y de gran dispersión. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 36(1), 47-55.
doi:<https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272013000100005>
- Acosta, T., & Fuente, B. (2019). *Trazabilidad y comunidades portuarias en México: Diagnóstico sobre la eficiencia, calidad y desempeño de las Comunidades Portuarias*. (Vol. 40). Alberto Medina angeles. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-del-centro-de-estudios-superiores-navales/articulo/trazabilidad-y-comunidades-portuarias-en-mexico-diagnostico-sobre-la-eficiencia-calidad-y-desempeno-de-las-comunidades-portuarias>
- Alzate, P., & Giraldo, D. (31 de Mayo de 2023). Tendencias de investigación del blockchain en la cadena de suministro: transparencia, trazabilidad y seguridad. *Universidad y Empresas*, 25(4), 1-29.
doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12451>
- Angelino dos Santos, T., Gomes de Freitas, F., Carvalho, D., & Fernández, L. (17 de Agosto de 2022). Diseño y validación de sistema de medición IoT para generación fotovoltaica. *Ingenius revista de ciencia y tecnología*(28).
doi:<https://doi.org/10.17163/ings.n28.2022.04>
- Bechini, A., Cimino, M., Marcelloni, F., & Tomasi, A. (Marzo de 2008). Patterns and technologies for enabling supply chain traceability through collaborative e-business. *Computers in Industry*, 50(4), 342-359.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2007.02.017>

- Borja, D., Linares y Miranda, R., J. D., Garduño, J., García, G., & González, J. (2007).
Análisis de la caracterización de los identificadores por radiofrecuencia RFID.
Polibitis, 36, 19-24. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/pdf/4026/402640449004.pdf>
- Boyano, T., Mestra, D., & Gutiérrez, M. (17 de Junio de 2025). Automatización en las
operaciones portuarias. Navegando hacia los puertos marítimos. *Revista científica
anfibia*, 8(1), 55-61.
- Caceres, A., Delgado, T., & Lopes, I. (10 de Noviembre de 2022). Prueba de concepto para la
trazabilidad de cadenas de suministro con tecnología blockchain. *Revista Cubana de
Ciencias Tecnológicas de la Información*, 3(3), 149. Obtenido de
<https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/149/90>
- Carletti, C., & Lima, P. (01 de Enero de 2020). Estimación de los observables de señal GPS
L2 utilizando redes neuronales artificiales de perceptrón multicapa para mejorar la
precisión posicional. *Earth Sciences Research Journal*, 24(1), 97-103. Obtenido de
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/esrj/article/view/78880>
- Castro, N., Leguizamón, M., & Mora, A. (25 de Marzo de 2019). Análisis de métodos y
técnicas existentes para minimizar agujeros de seguridad al usar códigos QR. *Revista
UIS Ingenierías*, 18(4), 157-172. doi:<https://doi.org/10.18273/revuin.v18n4-2019015>
- Durán, J. (27 de Abril de 2023). *Digitalización portuaria para una mejor logística*.
Recuperado el 25 de Julio de 2025, de XIII Congreso Anual de Adicomex:
[https://portalcip.org/wp-content/uploads/2023/07/PPT-Adicomex-
Digitalizaci%C3%B3n-portuaria-para-una-mejor-log%C3%ADstica-_rev-jd-abril-
25.pdf](https://portalcip.org/wp-content/uploads/2023/07/PPT-Adicomex-Digitalizaci%C3%B3n-portuaria-para-una-mejor-log%C3%ADstica-_rev-jd-abril-25.pdf)
- Flórez, D., Medina, M., Osorio, K., Vargas, D., Jaramillo, S., Ortegón, L., & Sarmiento, L.
(22 de Octubre de 2021). Sistema de trazabilidad aplicado a la producción de semilla

bajo el esquema de mínimos para cultivos semestrales en los valles interandinos.

U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 24(2).

doi:<https://doi.org/10.31910/rudca.v24.n2.2021.1689>

Fundación Valenciaport. (Junio de 2020). Fundación Valenciaport (2020). Manual de Puertos Inteligentes: Estrategia y Hoja de Ruta . Lucenti, K. (Ed.).

<https://doi.org/10.18235/0002384>. *Lucenti, Krista*, 1-60.

doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0002384>

Fundación Valenciaport. (Noviembre de 2021). Puertos Inteligentes: Estrategia de desarrollo para el Puerto del Callao. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1-56. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Puertos-Inteligentes-estrategia-de-desarrollo-para-el-Puerto-del-Callao.pdf>

Gandara, F., Loza, I., Lara, J., & Luna, M. (Julio-Diciembre de 2021). Trazabilidad hacia atrás en la MIPyME de de la Ciudad de Aguascalientes, México. *Conciencia Tecnológica*(62), 1-16. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/944/94469878004/>

Garcia, E., Garcia, J., & Chavez, R. (Noviembre/ diciembre de 2018). Gestión de la Comercialización de Plantas Ornamentales Utilizando Normas de Trazabilidad hacia delante. *RIIIT. Rev. int. investig. innov. tecnol. [online].*, 6(35), 2007-9753. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-97532018000500006&script=sci_arttext#aff1

Giménez, M. M. (15 de Diciembre de 2021). La digitalización de procesos en la organización como ventaja competitiva en el contexto del Covid-19. *Journal of Management & Business Studies*, 3(2), 1-13. doi:<https://doi.org/10.32457/jmabs.v3i2.1700>

Gonzales, N., Molina, B., & Soler, F. (3 de Julio de 2020). El impulso de la digitalización de los puertos del sistema portuario español mediante el análisis Business Observation

- Tool. *Revista científica ingeniería y desarrollo*, 38(2), 340-363.
doi:<https://doi.org/10.14482/inde.38.2.650>
- Guerrero, M., Vásquez, Y., & Valdés, D. (01 de Enero de 2024). Industria 4.0, aplicación y tecnologías de la información en instalaciones portuarias de américa latina. *Revista de investigación Administración e ingeniería*, 12(1), 230-243.
doi:<https://doi.org/10.15649/2346030X.3468>
- Kubáňová, J., Kubasáková, I., Čulík, K., & Štítik, L. (11 de Enero de 2022). Implementación de la Tecnología de Código de Barras a los Procesos Logísticos de una Empresa. *Sostenibilidad*, 14(2). doi:<https://doi.org/10.3390/su14020790>
- Linares, R., Fernández, E., & González, M. (3 de Diciembre de 2023). Oportunidades de la tecnología blockchain. *Sistema de revistas y publicaciones*, 19(1), 137-159.
doi:<https://doi.org/10.18861/ic.2024.19.1.3457>
- López, K. (19 de Diciembre de 2018). *La digitalización e innovación pone a prueba a los puertos*. Recuperado el 25 de Julio de 2025, de Cámara Marítima del Ecuador:
<https://www.camae.org/automatizacion/la-digitalizacion-e-innovacion-pone-a-prueba-a-los-puertos/>
- Ortiz, N., Gonzalez, N., Molina, B., Soler, F., & Camarero, A. (Enero-Julio de 2020). Estrategia del Océano Azul para el sector portuario (sincromodalidad y digitalización). *Entre Ciencia e Ingeniería*, 14(27), 50-57.
doi:<https://doi.org/10.31908/19098367.0006>
- Piza, J. (12 de Mayo de 2025). Análisis comparativo de la logística portuaria entre los puertos de Guayaquil y Posorja en Ecuador. *Ciencia Latina*, 9(2), 7162-7179.
doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17438
- Razak, G. M., Hendry, L. C., & Stevenson, M. (17 de Septiembre de 2021). Trazabilidad de la cadena de suministro: una revisión de los beneficios y su relación con la resiliencia

- de la cadena de suministro. *Planificación y control de la producción*, 34(11), 1114-1134. doi:<https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1983661>
- Sánchez, P., García, J., & Ortiz, L. (Septiembre de 2017). Metodología para la comparación de sistemas de Planificación de Recursos Empresariales para la logística portuaria. *Ingeniare. revista chilena de ingeniería*, 25(3), 547-560.
- Schiavi, P. (18 de Junio de 2024). Puertos inteligentes y innovación tecnológica: Smarts ports and technological innovation. *International Journal of Digital Law*, 4(3), 131–150. doi:<https://doi.org/10.47975/digital.law.vol.4.n.3.schiavi>
- Selvaraj, M., & Raman, R. (28 de Marzo de 2025). Impacto de la trazabilidad de la cadena de suministro en la gestión de riesgos y la resiliencia. *Revista Internacional de Cadena de Suministro y Logística*, 9(3), 60-73. doi:<https://doi.org/10.47941/ijscsl.2613>
- Sidorov, V. (2024). Las tendencias de aplicación de la ventanilla única para el comercio. *Revista gestion de las personas y tecnología Edición N°49(49)*, 131-155. Obtenido de <https://revistas.usach.cl/ojs/index.php/revistagpt/article/view/6339>
- Sinay. (8 de Junio de 2021). *¿Qué es la Digitalización Portuaria?* Obtenido de Sinay: <https://sinay.ai/en/what-is-port-digitalization/>
- Tsiulin, S., Hegner, K., Olli, H., Goryaev, N., & Karam, A. (1 de Junio de 2020). Aplicaciones basadas en blockchain en la gestión portuaria y naviera: una revisión de la literatura para definir marcos conceptuales clave. *Revisión de Negocios Internacionales y Estrategia*, 30(2), 201-224. doi:<https://doi.org/10.1108/RIBS-04-2019-0051>
- Viloria, E. (1 de octubre de 2022). Integración del Big Data en la Logística Portuaria como potencializador de la competitividad y la productividad. *Revista Científica Anfibios*, 5(1), 104-111. doi:<https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n1.104>

Zambrano, C., Giler, E., & Vera, M. (Enero-Junio de 2020). Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 8(15), 128-142. doi:<https://doi.org/10.36825/RITI.08.15.012>

Capítulo 5. Propuesta de política y desarrollo institucional

González Rodríguez Liliana Katherine

Alvear Caguana Danny Alfonso

Bonilla Carrillo Alexia Dennise

Espinoza Lara Shirley Elizabeth

Martínez Zuñiga Aida Cristina

Matovelle Hermenejildo Johanna Esther

Resumen

La globalización como un proceso mundial y dinámico ha generado un constante flujo de mercancías entre países a través de la eliminación de barreras arancelarias y comerciales, lo que ha formulado a diversas economías la necesidad de tomar medidas proteccionistas, denominadas políticas comerciales. Las políticas públicas del comercio exterior son instrumentos, procedimientos y medidas de negociación internacional que agilizan las transacciones comerciales entre países; permite a las instituciones económicas resguardar su industria interna al desincentivar la importación de productos extranjeros y aumentar la demanda del producto nacional a través de normas u acuerdos como aranceles; restricciones cuantitativas al comercio; modalidades de subsidio y manejo de la política cambiaria; las principales instituciones que regulan y fomentan el desarrollo rápido, sostenible y seguro del comercio exterior en el país son: Comité de Comercio exterior (COMEX), el Servicio Nacional de Aduana (SENAE) y Organizaciones del Comercio Internacional. Actualmente, las líneas estratégicas para alcanzar la sostenibilidad en las políticas públicas, se definen explícitamente en términos ambientales, económicos y sociales, es decir, económicamente deben implicar beneficios y el uso de tecnologías apropiadas; y socialmente deben ser aceptables y deseables.

El presente capítulo tuvo como objetivo analizar lineamientos de las políticas públicas y desarrollo institucional del comercio en Ecuador para mejoras de competitividad y sostenibilidad. Se constató que las políticas e instituciones tienen un efecto directo en la competitividad de comercio exterior, fundamentalmente en trámites aduaneros, infraestructura logística y adopción de innovación tecnológica, donde su falta de actualización descende las exportaciones y retarda la diversificación de mercados como la atracción de inversiones.

Abstract

Globalization as a global and dynamic process has generated a constant flow of goods between countries through the elimination of tariff and trade barriers, which has made it necessary for various economies to take protectionist measures, known as trade policies. Public foreign trade policies are instruments, procedures and measures for international negotiations that streamline commercial transactions between countries; enables economic institutions to protect their domestic industry by discouraging the import of foreign products and increasing demand for domestic product through rules or agreements such as tariffs; quantitative restrictions on trade; The main institutions that regulate and promote the rapid, sustainable and safe development of foreign trade in the country are: the Committee on Foreign Trade (COMEX), the National Customs Service (SENAE) and International Trade Organizations. Currently, the strategic lines for achieving sustainability in public policies are explicitly defined in environmental, economic and social terms; that is, economically they must involve benefits and the use of appropriate technologies; and socially acceptable and desirable.

The objective of this chapter was to analyze guidelines for public policies and institutional development of trade in Ecuador for improvements in competitiveness and sustainability. Policies and institutions were found to have a direct effect on external trade competitiveness, mainly in customs procedures, logistics infrastructure and the adoption of technological innovation, where their lack of updating reduces exports and slows down the diversification of markets such as attracting investment.

Introducción

La globalización como un proceso mundial y dinámico ha generado un constante flujo de mercancías entre países a través de la eliminación de barreras arancelarias y comerciales, lo que ha formulado a diversas economías la necesidad de tomar medidas proteccionistas, pese a que esto vulnere a una economía globalizada, estas herramientas se definen como políticas comerciales (Burgos, Molestina, & Castron, 2018). El comercio exterior necesita de un marco institucional para desarrollarse de manera estable, predecible y con un control relativo de los riesgos, el crecimiento económico de un país se basa en la eficiencia y buen gestionamiento de políticas e instituciones económicas. Su institucionalidad se considera eficiente al responder a los requerimientos internos de desarrollo, es decir, si es adecuada para procesar las necesidades de los actores involucrados en el comercio exterior, así como el cumplimiento de compromisos adquirido por el país frente a los organismos internacionales (Guevara Gallardo, 2018).

Las políticas públicas del comercio exterior son instrumentos de negociación internacional que agiliza las transacciones comerciales entre países; permite a las instituciones económicas resguardar su industria interna al desincentivar la importación de productos extranjeros y aumentar la demanda del producto nacional, asimismo regula y conserva las relaciones comerciales con los demás países a través de normas e instrumentos tal como la política arancelaria y cuotas de importación e incentivos para exportaciones. Su formulación está dirigida a la consolidación de sector exportador, así como el desarrollo institucional, que mejoran considerablemente la competitividad del país en el mercado internacional y establece sostenibilidad en la economía global (FAO, 2004). También engloba medidas que facilitan la apertura comercial como: eliminación de restricciones a la importación y motorización de exportación. Esta debe ser evaluada mediante indicadores que permitan identificar la posición comercial y dinamismo del comercio en el país como: valor de exportaciones, saldo de la balanza comercial, índice de cobertura, índice de similitud o índice de Hirschman-Herfindahl

(IHH) (Durán Lima & Álvarez, 2008). En Ecuador, pese a los avances en exportaciones, acuerdos comerciales y reformas institucionales aún existen desafíos estructurales asociados con la coordinación interinstitucional, infraestructura logística, eficiencia normativa e incorporación de tecnología en procedimientos de comercio exterior (Gibbs, 2007).

Objetivo General

- Analizar lineamientos de las políticas públicas y desarrollo institucional del comercio en Ecuador para mejoras de competitividad y sostenibilidad.

Objetivos Específicos

- Identificar las principales políticas públicas e instituciones que actualmente regulan y promueven el comercio exterior en el Ecuador
- Examinar de qué manera estas políticas e instituciones influyen en la competitividad del comercio exterior ecuatoriano, especialmente en aspectos logísticos, normativos y tecnológicos.
- Destacar experiencias o propuestas de mejora institucional y política aplicada en otros países de la región que pueden adaptarse al contexto ecuatoriano.

Desarrollo

Definición y tipos de comercio exterior

El comercio exterior se define como el intercambio de bienes, capitales y servicios entre países regulado por normas internacionales o acuerdos bilaterales a través de la importación y exportación de productos. A medida que la economía global se torna más interdependiente, el comercio exterior es un componente clave en el impulso del desarrollo económico, innovación y generación de empleo, ya que, permite a los países extender sus mercados y acceder a los bienes y servicios que no están disponibles a nivel nacional o local. A través del comercio, los países tienen acceso a tecnologías avanzadas, economía diversificada y promueven la competencia (Aza, 2025).

Según (Aza, 2025), el comercio exterior se subdivide en tres grupos:

- a) **Comercio de exportación:** Cuando un comerciante del país de origen vende sus bienes o servicios producidos de otro país.
- b) **Comercio de importación:** Cuando un comerciante en el país de origen compra o adquiere bienes situado en otro país.
- c) **Comercio de reexportación:** Cuando las mercancías son importadas a un país y después reexportada luego de realizar algún procesamiento, dicho de otro modo, mercancías importadas transformadas.

Factores que influyen en el comercio exterior

Factores económicos

- a) **Tipo de cambio:** Es el valor de una moneda en expresión de otra, las tasas de cambio fluctúan en relación de la demanda de una divisa en particular, es decir, si la demanda de la moneda de un país es alta este aumenta. Al consolidarse una moneda local frente a una moneda extranjera, sus exportaciones pueden encarecerse y perder competitividad en el extranjero, por el contrario, una moneda local más débil puede

conllevar a que sus productos sean más asequibles para los compradores internacionales (Pazago, 2025).

b) Inflación y tasas de interés: La inflación afecta el poder adquisitivo de sus clientes en mercados extranjeros, ya que una inflación alta puede reducir la demanda de sus productos. Las tasas de interés afectan el costo de los préstamos para empresas y consumidores, lo que influye en los patrones de gasto. Ambos factores pueden determinar el volumen y la rentabilidad de su comercio (Pazago, 2025).

c) Crecimiento económico y PIB: El nivel de economía se refleja en su Producto Interno Bruto (PIB). Un rápido crecimiento económico en sus mercados objetivo suele indicar una mayor demanda de bienes y servicios. Por el contrario, una desaceleración o recesión puede provocar una reducción de las importaciones. Monitorear las tendencias del PIB le permite alinear sus esfuerzos de exportación con el potencial del mercado (Pazago, 2025).

Factores políticos y regulatorios

a) Acuerdos comerciales y aranceles: Los gobiernos negocian acuerdos comerciales que pueden reducir o eliminar aranceles entre países. Estos acuerdos agilizan y hacen más rentable la importación o exportación de bienes. No obstante, los nuevos aranceles o las modificaciones de los acuerdos pueden aumentar abruptamente los costos o restringir el acceso al mercado (Pazago, 2025).

b) Sanciones y embargos: Los desacuerdos y tensiones políticas conllevan a sanciones o embargos contra países o empresas. Estas restricciones pueden bloquear el comercio por en su totalidad (Pazago, 2025).

c) Derechos de aduana y restricciones de importación y exportación: Los aranceles de importación y exportación varían de acuerdo al producto y al país. Del

mismo modo, pueden aplicarse restricciones adicionales, como licencias, cuotas, o requisitos de documentación. La comprensión de estas normas permite planificar y evitar retrasos o sanciones costosas (Pazago, 2025).

Políticas públicas asociadas al comercio exterior

Los gobiernos presentan cuatro instrumentos básicos de política para influir en los procesos de industrialización y comercio exterior: (i) aranceles; (ii) restricciones cuantitativas al comercio; (iii) varias modalidades de subsidio, (iv) manejo de la política cambiaria. Los aranceles provocan pérdidas por deficiencia productiva, al igual que las cuotas de importación (Perkins, Radelet, Lindauer, & Block, 2013). Estas condiciones pueden impulsar una sobreprotección indeseada para algunos sectores, facilitar oligopolios o monopolios y elevar los costos en los consumidores. Sin embargo, pueden existir condiciones de carácter político que justifican el proteccionismo comercial (Silberberg & Suen, 2001). Por lo general, los subsidios pueden lograr efectos similares en la protección comercial, sin conllevar en exceso, las complicaciones adicionales de otras medidas, como las cuotas (Hoekman & Kostecki, 2021).

Los tratados comerciales en Latinoamérica son uno de los casos más ilustrativos de repercusiones. Conforme a las especificaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y su potencial generalización a América Latina y el Caribe (ALC), a través del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), tal alternativa implica riesgos significativos para la estabilidad económica y el mantenimiento de protección frente a la considerable vulnerabilidad económica de los países ALC. Existe una baja probabilidad de que Estados Unidos realice una apertura efectiva de sus mercados, Estados Unidos sostiene altos subsidios a la producción, en especial, agrícola, especialmente de alimentos. Estas medidas promoverán la pérdida de capacidad productiva alimentaria en los países de ALC, aumentando su vulnerabilidad económica frente al exterior, tal como el caso de México (Gilpin, 2001).

Una integración tipo ALCA, afecta principalmente a las pequeñas y medianas empresas y, en su mayoría, la agricultura será desmantelada. Los alimentos representan un arma estratégica durante el escenario económico internacional, es decir, la capacidad de venta de alimentos de un país constituye un importante elemento político, razón por la que los países más desarrollados conservan subsidios en su producción agrícola, con montos por encima de 390 mil millones de dólares anuales, es decir, más de mil millones diarios. Con ello los países de América Latina y el Caribe, permanecerán como exportadores de flores y ornamentales, productos que no son estratégicos ni demasiado relevantes en el consumo internacional. Esta es la tendencia, aún sin el ALCA en los casos de Colombia, Costa Rica y hasta cierto punto de República Dominicana (Gilpin, 2001).

(Anderson & Cavanagh, 2000) indican que, en términos estructurales, la integración económica implica cinco ventajas generales básicas:

a. En lo externo:

- Mayor poder de negociación
- Mayor capacidad de atracción de recursos internacionales y de reinversión, este último está relacionado con la capacidad de mercados internos, demanda eficiente de la población y la estabilidad histórica de flujos financieros externos.

b. En lo interno:

- Aprovechamiento de la economía de escala en la producción
- Ampliaciones en el mercado efectivo como producto de relaciones entre países
- Menor vulnerabilidad económica, particularmente por factores externos.

Los procesos de integración pueden ser analizados en tres dimensiones, primero las etapas de integración regional (Hoekman & Kostecki, 2021):

(i) Tratados preferenciales de comercio (reducción de aranceles entre países miembros)

(ii) Área de libre comercio (eliminación de aranceles entre las naciones del bloque comercial)

(iii) Unión aduanera (eliminación de aranceles entre miembros y establecimiento de aranceles externos comunes)

(iv) Mercado común (además de las características de unión aduanera se añade la libre circulación de factores productivos, principalmente mano de obra y capitales.

(v) Unión económica (fase culminante de la integración incluyendo coordinación de políticas macroeconómicas, sistema monetario común y moneda común).

Una segunda dimensión sería si alcanza o no la integración, es decir si influye o no de forma continua y significativa estructuras productivas significativas de la economía e intervención de gobiernos (The Nation, 2001).

La tercera dimensión de la integración comprende el carácter reversible e irreversible de los acuerdos, en otras palabras, hasta que grado los países se comprometen a un acuerdo y lo conservan. Por ejemplo, en el caso de Europa como de América Latina, se han establecido aranceles comunes para la conformación de la unión aduanera, en el caso europeo los acuerdos se han profundizado y preservado, al contrario de algunos casos latinoamericanos (The Nation, 2001). Estos acuerdos contribuyen al desarrollo del Mercado Común Centroamericano y del Pacto Andino en los años setenta, donde se creó la Comunidad del Caribe (CARICOM). En los años ochenta, a causa de la implementación de estrategias de ajuste y de transferencia neta de recursos fuera de la región, América Latina y el Caribe registró un período de estancamiento relativo de los procedimientos integracionistas. En la década de los noventa se formó el

MERCOSUR con una modalidad mas abierta en un bloque de integración que abarca a dos de las principales economías de la región (Brasil con 35% de producción regional total anual y Argentina con 14%). En 1975 en el ámbito de la institucionalidad regional, nace la conformación del Sistema Económico Latinoamericano (SELA), como una entidad latinoamericana y caribeña de consulta, coordinación, cooperación y de desarrollo económico y social. Actualmente el SELA está conformado por 28 Estados Miembros, donde en la primera mitad de los años noventa los logros integracionistas fueron promisorios, mientras que, en la segunda parte de la década los esfuerzos de integración no progresaron por las condiciones de crisis prevalecientes: como la devaluación mexicana de 1994, la volatilidad de precios de petróleo, crisis financiera en el verano de 1997 en el Sudeste Asiático y la crisis argentina (Pérez E. , 2001).

También autores como (Davis, 1999) y (Gilpin, 2001) señalaron que los principales rasgos que confrontan los países en desarrollo en el contexto económico internacional son:

- a) **Heterogeneidad de los mercados externos:** Se refiere periódicamente se estima que los mercados son integrados y estables. No obstante, otras son las condiciones que comúnmente enfrentan las naciones de bajo desarrollo relativo: mercados no integrados lo que aumenta la volatilidad en ubicación de las exportaciones e impulsa a incrementar la vulnerabilidad externa de las naciones de economías mas pequeñas.
- b) **Inestabilidad externa:** de forma puntual ciertos bienes de los países en desarrollo experimentan altas fluctuaciones en los precios con tendencia a una baja en enfoques de intercambio estas naciones. Esta situación se trasmite al mercado interno a través de repercusiones en la balanza de pagos y liquidez interna, contribuyendo una asignación deficiente de recursos productivos y producción de mecanismos que conducen en presiones inflacionarias. Esto a su

vez genera una subutilización de la capacidad productiva y consolida el desempeño permanente o estructural.

- c) Condicionamiento de los mercados mundiales en relación a negociaciones y factores complementarios.** Los países de bajo desarrollo relativo confrontan escenarios en los que reduce su capacidad de negociación y de influencia en los mercados internacionales. La integración y la coordinación en los mercados son factores que puedan disminuir la dependencia de condicionantes y aumentar la interdependencia.

Otras medidas de políticas comerciales

Medidas Sanitarias, Fitosanitarias y Obstáculos técnicos al Comercio: El gobierno tiene la disposición de imponer a las importaciones el cumplimiento de requisitos técnicos específicos declarados “garantía de calidad” (asociados con salud, seguridad y calidad de producto), que desafían en determinadas ocasiones, la posibilidad de exportar a dichos países; alegando preocupaciones en defensa de los consumidores, algunas barreras técnicas son:

- Regulaciones en la salud, sanidad y estándares de calidad
- Estándares y regulaciones de seguridad e industria
- Regulación de etiqueta y embalaje
- Regulación de publicidad y medios de comunicación (Burgos, Molestina, & Castron, 2018).

Medidas en aduana, valoración, facilitación, inspección (administrativas o burocráticas): Aborda desde trámites aduaneros complejos que postergan y encarecen los movimientos de mercancías, las barreras más aplicadas son:

- Proceso de clasificación aduanera: Los procedimientos de aduana nacional de clasificación, en vez de procesos consensuados internacionalmente con el objetivo de imponer restricciones.

- **Proceso de despacho aduanero:** Se refiere a documentaciones, inspecciones y practicas asociadas que pueden bloquear el comercio.
- **Prácticas de avalúo aduanero:** Aplicación de medidas de precios, en especial en lugar del precio de la factura o transacciones con la finalidad de imponer aranceles (Burgos, Molestina, & Castron, 2018).

Medidas de Defensa Comercial: Son establecidas como un arancel adicional ad-Valorem y por ello son su propio equivalente arancelario, las más empleadas son:

- *Medidas antidumping:* El Dumping es una práctica desleal del comercio, dado que, se considera que un producto es objeto de dumping, cuando su precio de exportación a otro país es menor que precio comprando en las operaciones comerciales de un producto semejante destinado al consumo en el país exportador (Burgos, Molestina, & Castron, 2018).

Tipos de políticas publicas

Políticas arancelarias y no arancelarias

Las políticas arancelarias, son las encargadas de regular las actividades económicas entre las entidades económicas de un país y de otras partes del mundo. Para lograr sus objetivos se necesita del equilibrio tanto interno como externo. Los efectos de la imposición de aranceles sobre la economía son el incremento de precios, disminución de la demanda nacional y de importaciones del servicio y un aumento de la producción nacional de dicho servicio, además de producir ingresos para el estado (Fernandez & Loaiza, 2021).

Ecuador prioriza los ajustes arancelarios para proteger las industrias nacionales, impulsar mercados inclusivos y competir con precios más bajos, sin embargo, este efecto provoca que el precio de ciertas materias primas se eleve, favorezca la tributación y mejore la balanza de pagos, procurando equilibrar los precios en varios casos y obstaculizando el comercio de la materia prima del país (Fernandez & Loaiza, 2021).

A finales del 2007, inicia la reforma de la política arancelaria en Ecuador como respuesta a la continua perdida de la balanza comercial no petrolera, a causa de la salida de divisas por importación como la falta de competitividad. Este proceso de reestructuración de la política arancelaria emerge luego del desistimiento de la Comunidad Andina de las Naciones (CAN). Esta reforma nace debido a que en el año 2013 las exportaciones tuvieron una cifra de USD 24.847.847 millones, este aumento corresponde a los cambios que existieron en los precios de muchos los bienes, mientras que las importaciones rebaso las cifras de años anteriores con 25.826.698 millones, empezado así la implementación de nuevas protecciones arancelarias alegando el ingreso desproporcionado de productos extranjeros. Para el año 2014 las exportaciones incrementaron significativamente dejando la balanza comercial en negativo con USD 25.732.272 debido a la volatilidad de los precios de petróleo y a las fluctuaciones de insumos primarios, luego de las medidas implantadas las importaciones se mantuvieron y presentaron crecimiento de 2.3% entre 2013 y 2014 (Tacuri Encalada, 2018).

Es un mecanismo de política económicas a través del cual el gobierno establece la estructura arancelaria que condujera el comercio exterior de mercancías, también es responsable de disponer los niveles arancelarios, con impacto particular en la conducta comercial de un país, tal como comercio de bienes o los flujos internacionales. Este instrumento se usa apresuradamente en relaciones comerciales con la función de regular el comercio exterior que son los aranceles, que son impuestos que se aplican para el traslado de mercancías mediante fronteras aduaneras de un país, los cuales están determinados por relaciones internacionales (Fernandez & Loaiza, 2021).

Por otro parte, las medidas regulatorias no arancelarias conforman un desafío en el sistema multilateral de comercio, dado que al aplicarlas se pretende evitar una distorsión en el comercio, sin embargo, al mismo tiempo, se acude a ellas para lograr objetivos políticos necesarios en el comercio exterior. Durante los primeros años del Acuerdo General sobre

Aranceles y Comercio (GATT), las principales medidas se centraban en las que se asociaban con la balanza de pagos, empleo y relaciones de desarrollo. Sin embargo, actualmente la atención se centra en medidas relacionadas con incertidumbres técnicas, sanitarias y ambientales. Su política limita el comercio en forma de cuotas, licencias de importación, normas fitosanitarias y sanitarias, regulaciones técnicas, entre otros (Pérez N. G., 2013).

Políticas de promoción de exportaciones

Las políticas de promoción de exportaciones se refieren a estrategias gubernamentales dirigidas al incremento de ventas de bienes y servicios en comercio exterior. Estas políticas pueden abarcar financiamiento, incentivos fiscales, subsidios directos, programas de capacitación y asesoría para exportadores con la finalidad tanto de facilitar el ingreso a mercados internacionales como de aumentar la competitividad de las industrias exportadoras. Los instrumentos engloban financiación a bajo interés, asesoría comercial y ferias internacionales, permitiendo a las industrias sobrellevar barreras de extrada y extenderse en nuevos mercados (Vargas, 2025).

Según (Vargas, 2025), las políticas de promoción de exportaciones aumentan la competitividad de las industrias y desencadenan un desarrollo sostenible en el PIB. De la misma manera, permite el acceso a mercados internacionales, garantizando una diversificación de clientes y productos. Este tipo de política fomenta el desarrollo económico al incrementar la demanda de productos en el extranjero, así como la generación de empleo y el fortalecimiento de la balanza comercial de un país, por ejemplo, Chile y México han adoptado políticas efectivas, lo que produjo un aumento significativo en sus exportaciones, no obstante, también existen desafíos que obstaculizan el desarrollo gradual de exportaciones de un país como la burocracia, competencia global y la falta de infraestructura (Vargas, 2025).

Políticas de innovación

Las políticas de innovación se sitúan dentro del campo de política industrial y está estrechamente relacionada con las políticas científicas y tecnológicas. El objetivo de este tipo de política es disminuir los fallos de mercado y las barreras que restrinjan las actividades de I+D e innovación de empresas, principalmente entre las pequeñas y medianas empresas. Además, según la (OMC, Política de innovación, comercio y desafío digital, 2020), pueden extender el tamaño del mercado, aumentar el nivel de competencia en el mercado de productos, incrementar la productividad de I+D, y mejorar la capacidad de las empresas para que se beneficien de ello, no obstante, presenta efectos transfronterizos que se intensifican más en la era digital, por ende, estas deben estar dirigidas a disminuir al mínimo los efectos negativos sin limitar los posibles efectos indirectos positivos (Blasco, 2014).

Las políticas de innovación no tienen una formulación única en cuanto a medidas e instrumentos, dado que estos se han ido adaptando conforme a la época, sistemas de innovación, así como la ubicación relativa de cada economía. Su función es brindar incentivos y dirigir los agentes que intervengan en la generación y transmisión de conocimiento, desde la actividad científica hasta la empresa. Conlleva a la adopción de estrategias de media plazo, con prioridad de actividades y sectores, situando el énfasis en el incentivo de la colaboración entre los agentes del sistema (Blasco, 2014).

Lineamientos estratégicos para la implementación de políticas públicas comerciales

Tabla 1. Principales Políticas públicas e instrumentos para el sector rural

Finalidad de la política	Grupo Objetivo	Instrumentos de política
Acceso a la tierra	Infra subsistencia	Reforma agraria, Riego, Colonización Fondo de tierras (créditos), Concentración de Minifundios
Regular la tenencia de la tierra	Todos	Legalizar la propiedad, Incentivos a la no fragmentación
Generación de empleos	Infra subsistencia	Fomento a la agricultura empresarial, Obras Publicas, Industrias

		Subsistencia	localizadas en el medio rural, Forestación, Turismo Rural Artesanías
Mejorar la inserción a los mercados de trabajo	Infra subsistencia	Subsistencia	Capacitación y entrenamiento especializado, Fijación de salarios mínimos, Legislación laboral, Seguridad ocupacional
Elevar productividad e ingresos de los campesinos	Estabilidad	Subsistencia	Investigación Agrícola, Transferencia de tecnología, Créditos
	Supra subsistencia		Riego Forestación
Mejorar las relaciones de intercambio (productos e insumos)	Subsistencia	Subsistencia	Legislación antimonopolios, Promoción a la organización campesina, Crédito a la comercialización, Información de precios, Regulación de precios
	Estabilidad		Inversiones en desarrollo Agroindustrial, Infraestructura de acopio y Transporte Caminos rurales
	Supra subsistencia		

Fuente: (Echeñique, 1981)

Políticas públicas para el desarrollo sostenible

Actualmente, las líneas estratégicas para alcanzar la sostenibilidad, se definen explícitamente no sólo en términos ambientales, sino que incluyen lo económico y lo social. Es decir, económicamente deben implicar beneficios y el uso de tecnologías apropiadas; y socialmente deben ser aceptables y deseables (Schejtman & Berdegúé, 2004).

De acuerdo con (Schejtman & Berdegúé, 2004), en relación al comercio justo, este enfoque puede ayudar a identificar lineamientos que permitan posteriormente la construcción de una política pública, en especial porque se tienen en cuenta elementos, sumamente importantes para el éxito de esta, como:

1) Competitividad: definida en el artículo de Desarrollo Territorial Rural cómo la propagación del progreso técnico y del conocimiento, se ve cómo una condición necesaria de sobrevivencia para las unidades productivas y depende de las características de los entornos en que actúan. Busca superar la marginalidad por medio de la creación de empleo

y el incremento de los ingresos que deben procurar se sostenibles, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pequeños productores.

2) Innovación tecnológica: en procesos, productos y gestión, eleva la productividad del trabajo y es un determinante clave para mejorar los ingresos de la población rural.

3) La demanda externa al territorio: es el motor de las transformaciones productivas. Se trata de cambiar la estrategia orientada por la oferta hacia adentro, por una orientada por la demanda externa al territorio otorgando mayor importancia a los vínculos con mercados dinámicos. De esta forma, las necesidades de capacitación y asistencia técnica, surgen de los problemas y oportunidades específicos encontrados en la tarea de satisfacer contratos, sobre todo para cumplir con volumen, calidad, oportunidad y precio. El comercio justo centra su enfoque hacia los mercados externos especialmente de los países del norte.

4) Los vínculos urbano-rurales: determinantes para el desarrollo de actividades agrícolas y no agrícolas dentro del territorio, respondiendo a las demandas externas que establecen la viabilidad de distintos emprendimientos dadas sus condiciones de acceso a insumos, conocimientos, redes y relaciones, al tiempo que se amplíe el concepto de lo rural, incluyendo en el proceso los núcleos urbanos con los que las áreas marginales tienen o podrían tener vínculos.

5) El desarrollo institucional: se identifica cómo decisivo para el desarrollo territorial ya que se requiere una estructura institucional, que responda a seis componentes identificados por los autores:

a. Capacidades de los gobiernos locales en los aspectos técnicos, administrativos y políticos.

b. Coordinación y existencia de controles entre los gobiernos nacional, provincial y local. c. Redes y otras formas de asociación entre los gobiernos locales, para emprender las tareas de la transformación productiva.

d. Organizaciones económicas y de representación de la sociedad civil.

e. Espacios y mecanismos para la concertación público-privada.

f. Sistemas de comunicación fluida.

Esto pretende, romper las relaciones de poder que discriminan en la mayoría de casos a los grupos marginados de la participación, los beneficios y oportunidades en los procesos. El territorio como construcción social, es un espacio con identidad y de desarrollo concertado socialmente, la cual debe ser intersectorial y, necesaria, para convocar la participación de todos los posibles actores participante.

Desarrollo institucional y marco regulatorio

Instituciones del comercio en Ecuador

a) Comité de Comercio Exterior (COMEX)

La Comisión de Comercio Exterior (COMEX), es una organización asociada que se encuentra constituida por varios grupos que rigen en todas las políticas de comercio exterior en Ecuador, asimismo es el responsable de regular las operaciones y requisitos comerciales, así como la aprobación de políticas públicas nacionales (Fernandez & Loaiza, 2021). Según (Mise, 2024), el COMEX está constituido por algunas instituciones que se han desarrollado conforme a los años, entre las cuales de carácter intersectorial se encuentran:

- Ministerio Rector de la política de Producción, Comercio Exterior e Inversiones
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- Ministerio de Industrias y Productividad
- Ministerio de Economía y Finanzas

Otras entidades que constituyen al COMEX, pero sin derecho al voto.

- Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad.
- Ministerio Coordinador de la Política Económica
- Servicio Nacional de Aduana en Ecuador

b) Servicio Nacional de Aduana en Ecuador (SENAE)

El SENAE es la entidad encargada de las competencias técnicas administrativas, necesarias para realizar la planificación y ejecución de la política aduanera del país y para llevar a cabo, en forma reglada, las facultades tributarias de determinación, de sanción, de resolución y reglamentaria en materia aduanera, de conformidad con el Código Orgánico de Producción de Comercio e Inversiones y sus reglamentos (Mise, 2024).

La finalidad del SENAE es favorecer el comercio exterior y ejercer un control de la entrada y salida de mercancías, unidades de carga y medios de transporte por las fronteras y zonas aduaneras de la República, así como quienes realicen actividades de forma directa e indirecta asociada con el tráfico internacional de mercancías (Mise, 2024).

c) Organizaciones de comercio internacional

(Mise, 2024), señala que las organizaciones de comercio internacional son entidades de carácter internacional delegadas de implementar lineamientos y regular las actividades en el intercambio y tránsito internacional de mercancía con la finalidad de brindar un desarrollo sustentable, sostenido y seguro, como:

- Organización de Naciones Unidas (ONU).
- Conferencia de las Naciones Unidas de Comercio y Desarrollo (UNCTAD)
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)
- Fondo Monetario Internacional (FMI)

Globalización y Competitividad del comercio exterior

Globalización

En las últimas décadas se han armonizado significativamente las pautas de consumo a escala mundial, de manera que resulta más fácil encontrar los mismos productos, bienes y servicios en cualquier lugar del mundo. Muchos de ellos no se fabrican en los propios mercados en que se consumen, sino que proceden de otros países, lo que contribuye al crecimiento del comercio internacional. Al efecto de la globalización del consumo se le une el de las cadenas de producción, dado que, en la actualidad es frecuente que las factorías se segmenten y se distribuyan en diferentes lugares del mundo, tratando de minimizar los costes de los factores de producción utilizados en cada fase y aprovechando al máximo las economías de escala (Arufe, Juste, & Ogando Canava, 2012).

A diferencia de otras épocas, el desarrollo de transacciones en un entorno institucional resulta más favorable, debido a la creación y funcionamiento de la Organización Mundial del Comercio (OMC), los intercambios de bienes y servicios se realizan en un marco multilateral con menor riesgo a los cambios que producen las políticas comerciales nacionales. Esas políticas tienen un margen de actuación aún menor en los intercambios entre países que participan en fórmulas de integración comercial. Las infraestructuras han mejorado considerablemente y se han aplicado numerosas innovaciones que han permitido reducir los costes de transporte y, sobre todo, los de las comunicaciones. Entre los factores que más han contribuido a esas mejoras destacan la rápida difusión de la informática, los avances en la telefonía y, primordialmente, el auge y el desarrollo de internet (Arufe, Juste, & Ogando Canava, 2012).

Competitividad comercial

La competitividad es “el grado en el cual el país, bajo condiciones de mercado libres y justas, puede producir bienes y servicios que superen el test de los mercados internacionales, incrementando en forma sostenida los ingresos reales de su población” (Vernaza Espinoza, Ponce Ruiz, & Álvarez Gómez, 2020).

Con la globalización, la definición de competitividad ha cambiado de significado y trascendencia. En el pasado las economías estaban, en mayor o menor grado, cerradas, por lo cual una empresa era competitiva cuando se encontraba mejor, respecto a las demás empresas de su entorno. Generalmente, dicho entorno se ajustaba a la propia región en donde se ubicaba o, a lo sumo, al país en donde radicaba. La competitividad se centraba en temas internos y de proceso propios de las empresas y una empresa era competitiva al poseer productos más económicos o de mejor calidad por el mismo precio, ya que estas se llevaban a cabo con las mismas circunstancias financieras, políticas, sistema de derecho y condiciones de la mano de obra, entre otras. Con las situaciones generadas a causa de la globalización, las empresas presentaron mas posibilidades de acceso a otros mercados debido a la eliminación de barreras arancelarias y homogenización de mercados (Gómez, 2024).

Factores logísticos y tecnológicos que fomentan la competitividad

La logística se está convirtiendo en un elemento clave de la competitividad y el rendimiento económico. Gran parte de los países de América Latina y el Caribe (ALC) se basan en estrategias de crecimiento de exportaciones, y para su éxito, es necesario un marco logístico eficiente y eficaz que abarque todo el espectro (fase anterior, intermedia y posterior) de la cadena de valor y producción. Un sistema logístico incluye dos componentes: el hardware, es decir, la infraestructura física necesaria para transportar los productos de manera eficaz (caminos, puertos, aeropuertos y red ferroviaria), y el software, es decir, los servicios y procesos asociados necesarios para el transporte y la comercialización de los productos eficazmente (trámites, procedimientos aduaneros; las licencias y tarifas; las regulaciones, inspecciones y certificados ; el empaquetado; el acceso a instalaciones esenciales ; puertos secos y terminales logísticos; el apoyo tecnológico; los operadores multimodales; la disponibilidad de cadenas de frío, centros nodales (hubs) e instalaciones de silos ; y agentes consolidados) (Guasch, 2011).

Es necesario integrar las pequeñas y medianas empresas (que constituyen la mayoría de las empresas de ALC) en la cadena de valor de producción y de exportaciones para garantizar un desarrollo inclusivo y la generación de empleos. Dada la estructura de los países de ALC, es necesario abordar la inclusión social y productiva. También es imperativo, en aras de la eficiencia, la equidad y la consideración de políticas y sociales, que cualquier iniciativa de producción y de exportación/comercialización esté en manos de muchos y que los beneficios sean ampliamente compartidos. Por ende, es esencial que cualquier sistema logístico contenga componentes que contribuyan a la integración de las empresas micro y de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en la producción, exportación y cadena de valor (Guasch, 2011).

El impacto de los costos logísticos es sustancial en la competitividad y la productividad, en la comercialización e integración, en el precio de los alimentos, la desigualdad y la pobreza.

En ALC, los costos logísticos oscilan entre el 18-35% del valor del producto (e incluso más en el caso de las PyMES de cerca del 45%) comparado con aproximadamente el 8% del valor del producto en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En los últimos años la mayor parte de los países de ALC han comprendido la importancia de la logística y han adoptado medidas para mejorarla de sus mercados, sin embargo, la región sigue estancada en la creación de un marco logístico eficaz (Guasch, 2011).

La Ventanilla Única del comercio Exterior (VUCE) como estrategia de facilitación de comercio exterior

La Ventanilla Única (Single Window) o también denominada VUCE se define como el mecanismo de facilitación que permite a los actores que se encuentren involucrados en el comercio y el transporte presentar información y documentación estandarizados en un único punto de entrada para cumplir con todos los trámites de importación, exportación y tránsito.

En caso de que la información fuese electrónica, esta debe ser remitida una sola vez (Arufe, Juste, & Ogando Canava, 2012).

Su objetivo principal se basa en facilitar transacciones nacionales e internacionales mediante la simplificación y armonización de procesos, procedimientos y flujos de información, y de esta manera aportar al crecimiento del comercio global (Huaman, 2020).

Tabla 2. Aplicación de la VUCE y su impacto en países latinoamericanos.

País	Iniciativa	Impacto
Chile	VUCE+ Estandarización digital	Disminución de costos y tiempo Interoperabilidad Institucional Estandarización de datos
Perú	VUCE+ Plataforma digital	Ahorro significativo Mejor interconexión (implementación de nuevos módulos e-Pymex y Marketplace)
Colombia	VUCE integrada a 20 entidades+ digitalización	Facilitación del comercio Interoperabilidad Eliminación de tarifas portuarias Reducción de tramites Emisión de certificados fitosanitarios

Fuente: (Huaman, 2020).

Conclusiones

La aplicación de una estructura normativa e institucional sólida, organizada y dirigida son estrategias fundamentales. Pese a que las políticas públicas han impuesto bases para fomentar la inserción internacional del país, este se ve limitado por carencias en la coordinación interinstitucional, actualización normativa y tecnológica como en la fragmentación de competencias.

Las políticas arancelarias protegen a la industria nacional del país a través de aranceles para fomentar su mercado y competencia con precios más bajos, pero obstaculiza el comercio de materia prima. En cambio, las no arancelarias limita el comercio con otros instrumentos como cuotas, licencias, regulaciones técnicas, normas fitosanitarias y sanitarias.

Las principales instituciones u organización que regulan y fomentan el desarrollo rápido, sostenible y seguro del comercio exterior en el país son: Comité de Comercio exterior (COMEX), el Servicio Nacional de Aduana (SENAE) y Organizaciones del Comercio Internacional, estas entidades desempeñan una función importante, no obstante necesitan mayor recursos, sinergia y capacidades técnicas para responden de forma eficiente a los desafíos impuestos por la globalización y la transformación constante del mercado internacional.

Las políticas e instituciones tienen un efecto directo en la competitividad de comercio exterior, fundamentalmente en lo que es trámites aduaneros, infraestructura logística y adopción de innovación tecnológica. Su falta de actualización descende las exportaciones y retarda la diversificación de mercados como la atracción de inversiones.

Las líneas estratégicas con las que se logra sostenibilidad en las políticas públicas deben estar definidas en términos ambientales, económicos y sociales, para ello cuentan con elementos como competitividad, innovación tecnológica, demanda externa al territorio, vínculos urbanos-rurales y el desarrollo institucional.

Establecer un dialogo abierto con empresas privadas permiten mayor movimiento económico en el país, así como la generación de futuras plazas de empleo.

Chile, Colombia y Perú han implementado marcos exitosos en sus políticas comerciales e institucionales, que incluyen el desarrollo de ventanillas, proceso de simplificación normativa y alianzas público-privadas para fomentar la digitalización y capacitación técnica.

Finalmente, una propuesta efectiva de política y desarrollo institucional abarca la mejora de capacidades técnicas, simplificación de procesos, implementación de enfoques innovadores y el refuerzo de la gobernanza interinstitucional para la incentivación de la competitividad del comercio exterior ecuatoriano y progresar a un modelo de desarrollo mas eficiente, alineado y resiliente con las imposiciones del marco internacional.

Referencias Bibliográficas

- Anderson, S., & Cavanagh, J. (2000). *Field Guide to the Global Economy*. New York: The New Press.
- Arufe, J. E., Juste, J., & Ogando Canava, O. (2012). *La economía de la provincia de Valladolid*. España: Fundación Cajamar.
- Aza, M. E. (24 de febrero de 2025). *Trade: Introduction, Meaning and Types*. Obtenido de Unitypgcollege: <https://unitypgcollege.edu.in/wp-content/uploads/2025/02/Trade-Introduction-Meaning-and-Types.pdf>
- Blasco, A. S. (13 de mayo de 2014). *LA POLÍTICA DE INNOVACIÓN*. España: Escobar Impresores. Obtenido de Mediterráneo Económico: ISSN: 1698-3726 | ISBN-13: 978-84-95531-62-9
- Burgos, G. P., Molestina, M., & Castron, R. (10 de julio de 2018). *Políticas comerciales en el marco del comercio internacional*. Obtenido de Revista Espacios: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p12.pdf>
- Davis, F. (1999). *Macroeconomía, Comercio y Finanzas para Reformar las Reformas en América Latina-CEPAL*. McGraw-Hill: Santiago de Chile.
- Durán Lima, J. E., & Álvarez, M. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política*. Santiago de Chile : Naciones Unidas. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Echeñique, J. (1981). *Métodos para la caracterización y el análisis de la heterogeneidad estructural de la agricultura y la formulación de políticas diferenciales*. . AGRARIA Ltda: Santiago de Chile.
- Gibbs, M. (2007). *Política comercial*. Obtenido de Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas: UNDESA Policy Notes

Gilpin, R. G. (2001). *Global Political Economy*. Estados Unidos: Princeton University Press.

Obtenido de Princeton: Princeton University Press.

Gómez, A. R. (2024). *Globalización, competitividad y comercio exterior*. México: Análisis Económico, 21(47), 131–178.

Guasch, J. L. (2011). *La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe*. Santo Domingo, Republica Dominicana: Banco Interamericano de Desarrollo.

Guevara Gallardo, S. C. (2018). *Análisis comparativo de la organización institucional del comercio exterior ecuatoriano: Período Neoliberal (1998-2006) versus período de la Revolución Ciudadana (2007-2016)*. Obtenido de INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO:
<https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/5103/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION%20SUSANA%20CRISTINA%20GUEVARA%20GALLARDO.pdf>

Hoekman, B., & Kostecki, M. (2021). *The Political Economy of the World Trading System*. Oxford: Oxford University Press.

Huaman, M. (2020). *LA VENTANILLA ÚNICA DE COMERCIO EXTERIOR COMO MEDIDA DE FACILITACIÓN AL COMERCIO EXTERIOR*. Obtenido de LEX - REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS:
https://www.researchgate.net/publication/346599583_LA_VENTANILLA_UNICA_DE_COMERCIO_EXTERIOR_COMO_MEDIDA_DE_FACILITACION_AL_COMERCIO_EXTERIOR

Mise, J. (2024). *Organismos de comercio exterior*. Obtenido de ACAVIR:
<https://www.acavir.com/comercio-exterior/organismos-de-comercio-exterior-ecuador>
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación . (2004). *Política de comercio exterior*. Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/4/y5673s/y5673s0n.htm>

- Organización Mundial del Comercio. (16 de diciembre de 2020). *Política de innovación, comercio y desafío digital*. Obtenido de WTO:
https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr20_s/wtr20-3_s.pdf
- Pazago. (09 de julio de 2025). *Factores influyentes que afectan los flujos comerciales internacionales*. Obtenido de Blog: <https://blog.pazago.com/post/factors-affecting-international-trade-flows>
- Pérez, E. (2001). *Los Bloques Comerciales en América Latina y el Caribe*. México: CEPAL.
- Pérez, N. G. (18 de agosto de 2013). *Medidas arancelarias y no arancelarias del comercio internacional*. Obtenido de UNAM: <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/TLA-MELAUA/article/viewFile/31816/28806>
- Perkins, D. H., Radelet, S., Lindauer, D., & Block, S. (2013). *ECONOMICS OF DEVELOPMENT Seventh Edition*. New York: Norton & Company, Inc.
- Reyes, Genesis Nicole Fernandez; Fernandez Reyes, Genesis Nicole. (2021). *LAS POLÍTICAS ARANCELARIAS EN ECUADOR EN EL PERÍODO 2008-2020*. Obtenido de Repositorio UTMACH:
https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19186/1/Trabajo_Titulacion_636.pdf
- Reyes, Genesis Nicole Fernandez; Loayza Mera, Jennifer Nicole. (2021). *LAS POLÍTICAS ARANCELARIAS EN ECUADOR EN EL PERÍODO 2008-2020*. Obtenido de UTMACH:
https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19186/1/Trabajo_Titulacion_636.pdf
- Schejtman, A., & Berdegú, J. (2004). *Desarrollo territorial rural*. Santiago, Chile: Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Silberberg, E., & Suen, W. (2001). *The Structure of Economics: A Mathematical Analysis*. Nueva York: McGrawHill.

Tacuri Encalada, M. M. (2018). *LA POLÍTICA ARANCELARIA Y SU INCIDENCIA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL*. Obtenido de UTMACH:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11967>

The Nation. (2001). *No FTAA, No Fast Track*. New York: Prentice Hall.

Vargas, B. (23 de Abril de 2025). *El papel de las politicas de promoción de exportaciones*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/p/t4vp1nkf4ehz/el-papel-de-las-politicas-de-promocion-de-exportaciones/>

Vernaza Espinoza, O., Ponce Ruiz, D. V., & Álvarez Gómez, L. K. (2020). *MODELO DE COMPETITIVIDAD DE AGENTES ADUANEROS PARA LA PRODUCTIVIDAD DEL COMERCIO EXTERIOR EN EL ECUADOR*. Venezuela: Artículo Científico de Licenciatura en Administración de Empresas y Negocios.

-Editorial-
CILADI
Centro de Investigación Latinoamericano
para el Desarrollo e Innovación

ISBN: 978-9942-696-19-9

