

TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Análisis del Impacto de la Globalización en la Logística de Transporte de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), con un enfoque en Nariño

Reflexión sobre las estrategias metodológicas utilizadas para analizar el impacto de la globalización en la logística de transporte de la CAN y Nariño.

Revisión sobre las estrategias desarrollar una visión propia sobre el impacto de la globalización en la logística de la CAN y Nariño.

¿Cómo puede Nariño, aprovechando su posición geoestratégica, superar los desafíos logísticos impuestos por la globalización para mejorar su competitividad e integración en la CAN y el comercio internacional?

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ciencias Empresariales
Administración de Negocios Internacionales.

Sarita Estefanía Sarchí Portilla
Edwin Fernando Ortega Fuelpaz

Co-tutor: José Gregorio Tovar Vergara
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2025

Dedicatoria

El presente proyecto es dedicado por Sarita Estefanía Sarchí P. y Edwin Fernando Ortega Fulpaz a Dios, por ser fuente de fortaleza e inspiración; a su familia por el amor, la paciencia y el apoyo incondicional; y a las personas que, con su motivación, la impulsaron a culminar esta importante etapa.

Agradecimientos

El presente proyecto no habría sido posible sin el apoyo de Docentes y tutores por su orientación y conocimientos, de la Corporacion Universitaria Remington, por el apoyo institucional, y de todas las personas que, directa o indirectamente, aportaron para hacer posible la realización de este proyecto.

Tabla De Contenido

| | |
|--|----|
| Resumen..... | 6 |
| Palabras clave..... | 7 |
| Pregunta Orientadora de la Búsqueda..... | 8 |
| Metodología de Búsqueda de la Información | 9 |
| Metodología | 12 |
| Fase 1: Diagnóstico y Fundamentación Teórica..... | 12 |
| Fase 2: Analisis y Exploración de Oportunidades | 13 |
| Sustentación Teórica De La Pregunta..... | 15 |
| Objetivos General | 16 |
| Funciones del Proyecto | 16 |
| 1.Analisis de Optimización y Trazabilidad del Corredor Binacional..... | 16 |
| 2. Análisis de Viabilidad y Beneficios..... | 18 |
| Analisis Hacia Una Solución Potencial | 19 |
| Conclusiones. | 21 |
| Referencias..... | 22 |
| Anexos | 25 |

Contenido de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Optimización y Trazabilidad del Corredor Binacional..... | 17 |
| Tabla 2 Oportunidades Eje Tematico | 28 |

Contenido de Graficos

| | |
|--|----|
| Grafico: 1 Reducción de Tiempos y Costos Logísticos..... | 18 |
| Grafico: 2 Sistema Logístico Multimodal en Nariño..... | 25 |

Contenido de Ilustraciones

| | |
|---|----|
| Ilustración 2: Flujograma del Proceso de Despacho Aduanero Digital..... | 26 |
|---|----|

Resumen

El presente trabajo de investigación analiza el impacto de la globalización en la logística de transporte del departamento de Nariño, Colombia como actor clave en la Comunidad Andina de Naciones (CAN), Mediante una metodología Cualitativa basada en la revisión de literatura especializada, se destaca el rol geoestratégico de Nariño debido a su posición fronteriza con el Ecuador y un acceso al Océano Pacífico a través del puerto de Tumaco; la investigación identifica que la región enfrenta actualmente desafíos logísticos importantes, como una infraestructura vial deficiente, procesos aduaneros complejos y una tecnología en gestión de la cadena de suministro, los cuales elevan los costos, relentizan el flujo de mercancías y disminuye la competitividad en el comercio formal.

Sin embargo, el análisis también subraya las oportunidades de mejora. La cooperación binacional con Ecuador es una vía clave para armonizar normativas y agilizar los trámites fronterizos. Invertir en la modernización y ampliación del puerto de Tumaco podría convertirlo en un eje central para el comercio, diversificando rutas de exportación.

El proyecto de investigación permite evidenciar que a pesar de las diferentes limitaciones que Nariño presenta posee un gran potencial para lograr fortalecer su papel dentro de la comunidad Andina de Naciones y no solo es por su ubicación por ser frontera con Ecuador sino también por poseer ventajas competitivas que día a día pueden contribuir a dinamizar el comercio regional e internacional para así comprender los retos y oportunidades logísticas del territorio y lograr orientar a futuras decisiones políticas

públicas que logren fortalecer la integración económica competitiva y el desarrollo social en un marco global.

Palabras clave

Globalización, Logística de transporte, CAN (Comunidad Andina de Naciones), Nariño, Competitividad.

Pregunta Orientadora de la Búsqueda

La globalización, como fenómeno que promueve la interconexión de las economías mundiales, ha transformado radicalmente las cadenas de valor, imponiendo una mayor exigencia en la eficiencia de la logística de transporte. En este contexto, la Comunidad Andina de Naciones (CAN) ha buscado, a través de políticas de integración, optimizar sus procesos comerciales para competir en el mercado global. Sin embargo, los desafíos persisten, especialmente en las regiones geográficamente complejas y estratégicas. Este trabajo de investigación se centra en el departamento de Nariño, Colombia, que, por su posición en la frontera con Ecuador y su acceso al Océano Pacífico, debería ser un motor de la integración regional y del comercio internacional. No obstante, enfrenta barreras significativas que limitan su potencial.

El objetivo de este estudio es responder a lo largo de este trabajo, a la Pregunta central que encamina la investigación ¿Cómo puede Nariño, aprovechando su posición geoestratégica, superar los desafíos logísticos impuestos por la globalización para mejorar su competitividad e integración en la CAN y el comercio internacional? Para ello se analizarán los desafíos específicos que enfrenta Nariño, como la infraestructura deficiente, la burocracia fronteriza y la brecha tecnológica. A partir de este diagnóstico, se busca evidenciar cómo las limitaciones o desafíos inciden en la dinámica comercial, cuáles son las oportunidades que permitiría fortalecer el papel de Nariño dentro de la integración Andina global.

Metodología de Búsqueda de la Información

El presente estudio se desarrolló a partir de una revisión Bibliográfica sistemática con un análisis positivo hacia la búsqueda, sobre el Impacto de la Globalización en la Logística de Transporte de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tomando como estudio al departamento de Nariño.

Para la presente investigación se consultaron diferentes artículos académicos, informes técnicos documentos institucionales y fuentes oficiales que permiten abordar procesos de integración regional el comercio fronterizo, así como también la infraestructura logística en la región Andina permitiendo identificar dentro de un análisis cuatro ejes temáticos de gran importancia:

- **Corredor Logístico Binacional Colombia-Ecuador**

A través de una revisión bibliográfica dónde nos arroja el rol de la conexión fronteriza entre Nariño e Ipiales (Colombia) y Carchi (Ecuador), un punto crucial para el comercio andino (Andina, 2023). En lugar de ser un cuello de botella, el Puente de Rumichaca debe convertirse en un eje de facilitación comercial. Las acciones clave incluyen la armonización de normativas aduaneras, la implementación de una Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) que integre los sistemas de ambos países, y la modernización de la infraestructura en los pasos de frontera (Infobae, 2025). Esto reduciría drásticamente los tiempos y costos de tránsito, incentivando el comercio formal y haciendo a Nariño más atractivo como ruta de paso, de manera que es de gran importancia la cooperación binacional como factor clave para mejorar la competitividad logística en el departamento de Nariño.

- **Puerto de Tumaco cómo dirección al océano pacífico.**

El segundo eje temático, permite esclarecer la importancia del puerto de Tumaco como punto de conexión marítima, para acceder a los nuevos mercados internacionales, en particular a la región de Asia, a través de una revisión de literatura, se busca identificar la ubicación del puerto como una zona geoestratégica dentro del pacifico Colombiano, el puerto enfrenta importantes limitaciones de infraestructura, seguridad y conectividad para con el interior del país, Documentos de estudios como (Pérez C. y., 2018); (López, 2021).

Señalan haciendo énfasis en el potencial del puerto para diversificar rutas de exportación reducir a una gran escala la dependencia del transporte terrestre, buscando comprender como el puerto de Tumaco podría consolidarse como un activo logístico vital para la Región Andina.

- **Tecnología y Capacitación Logística**

El tercer eje temático de la presente investigación se enfoca en Analizar la brecha tecnológica y de conocimiento que sobresalta la eficiencia logística de Nariño, dónde se busca comprender y analizar la existencia de los procesos logísticos tradicionales y su influencia en el desempeño regional. La literatura como (Ruiz, El impacto de la logística en la facilitación del comercio internacional, 2025), no se limita a mejorar la infraestructura física; también es crucial modernizar los procesos operativos. De manera que la Investigacion examina la situación actual de los sistemas de seguimiento de carga en tiempo real, para asi comprender como se desarrolla la seguridad y trazabilidad de las mercancías, evaluando el nivel de adopción de plataformas digitales en procesos documentales que permitan analizar tecnologías avanzadas como blockchain

para la transferencia en la cadena de suministros, con el propósito de identificar el estado actual del capital humano y la capacidad de gestionar operaciones logísticas complejas lo que constituye la integración del departamento de Nariño hacia el comercio internacional.

- **Desarrollo del Aeropuerto de Ipiales como Centro de Carga Aérea**

El cuarto y ultimo eje tematico se enfoca en el desarrollo del Aeropuerto San Luis de Ipiales como complemento dentro de rutas terrestres y marítimas fuentes como (Baena Rojas, Generalidades de los negocios internacionales como programa de educación superior en Colombia. , s.f.), destacan su ubicacion geografica ya que el aeropuerto podría convertirse en un punto central o estratégico para el desarrollo de actividades como exporter e importar productos perecederos o de condiciones especiales de transporte tales como refrigeracion, manejo cuidadoso entrega urgente, proporcionando mayor competitividad. Sin dejar a un lado las falencias existente por su infraestructura, capacidad de carga y conectividad el análisis de este eje permite comprender el papel que podría desempeñar la carga aerea en la integración de Nariño al comercio global.

Con base en estos ejes temáticos, la metodología de revisión bibliográfica busca responder a la pregunta orientadora de la investigación:

¿Cómo puede Nariño, aprovechando su posición geoestratégica, superar los desafíos logísticos impuestos por la globalización para mejorar su competitividad e integración en la CAN y el comercio internacional?

Metodología

El presente estudio se desarrollo a partir de una metodología cualitativa basada en una revision sistemática de literatura, este enfoque permite comprender un fenómeno multifacetico como impacto de la globalización hacia diversos componentes del sistema logistico del departamento de Nariño.

Enfoque Holístico en Nariño: No se limita a un único tipo de transporte (terrestre o marítimo), sino que integra el análisis de los corredores viales, el potencial del Puerto de Tumaco y el rol del Aeropuerto de Ipiales (Baena Rojas, Generalidades de los negocios internacionales como programa de educación superior en Colombia. , 2020), lo que permite una visión completa de un sistema multimodal.

Análisis Interdisciplinario: El estudio conecta principios de economía, geografía y logística para ofrecer una perspectiva integral que resalta la importancia de Nariño no solo para Colombia, sino para la competitividad de todo el bloque andino.

El objetivo es no solo diagnosticar el problema, sino también generar un marco de análisis que permita identificar oportunidades a futuras Propuestas estratégicas; la investigacion se dividió en dos fases:

Fase 1: Diagnóstico y Fundamentación Teórica

Esta fase se centra en la recopilación y el análisis de la información para comprender el impacto de la globalización en la logística de Nariño. Las acciones en esta etapa estuvieron directamente relacionadas con la base conceptual de sus propuestas de mejora que se exploran en la fase de resultados.

Revisión Sistemática de Literatura: Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas (Dialnet, Google Scholar) y en repositorios de tesis. Se utilizarán palabras clave como "globalización", "logística de transporte", "Comunidad Andina de Naciones (CAN)", "Nariño", "comercio internacional" y "competitividad". Esta revisión permitirá identificar los desafíos mencionados, como la infraestructura deficiente y la burocracia, y sirvió de base para justificar cada uno de los ejes de análisis de estudio.

Análisis de Documentos Oficiales: Se revisaron informes y normativas de la CAN y de los gobiernos de Colombia y Ecuador para contextualizar las propuestas de fortalecimiento del corredor logístico binacional. Esto permitió comprender las regulaciones vigentes y los acuerdos de integración que respaldan la viabilidad de los análisis presentados.

Fase 2: Análisis y Exploración de Oportunidades

En esta fase se utilizaron los hallazgos de la primera etapa para construir un marco de soluciones y recomendaciones. Cada propuesta se desarrollará con acciones específicas que se validarán con la información recopilada.

- Análisis del Corredor Binacional Colombia-Ecuador: A partir del análisis documental sobre la cooperación andina (Orbes Revelo, 2014), se detallarán las acciones para la armonización de normativas y la implementación de una Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE).

- Analisis del Modernización del Puerto de Tumaco: Basándose en los datos de infraestructura portuaria (Pérez M. A., 2023), se analizaron las acciones concretas para la ampliación de muelles y la mejora de la conectividad terrestre y fluvial, justificadas por la necesidad de recibir buques de mayor calado.
- Analisis del Integración Tecnológica: A partir de la literatura sobre la facilitación del comercio (Ruiz, El impacto de la logística en la facilitación del comercio internacional., 2025), se detallaron las acciones para implementar tecnologías como el seguimiento en tiempo real y el Blockchain para optimizar la cadena de suministro.
- Analisis del Desarrollo del Aeropuerto de Ipiales: La viabilidad de esta estrategia se sustentó en la revisión de documentos sobre la logística de carga aérea (Baena Rojas, Generalidades de los negocios internacionales como programa de educación superior en Colombia. , 2020). Se analizaron los beneficios de este tipo de transporte para productos perecederos de la región, complementando la logística terrestre y marítima.

Criterios de Búsqueda y Filtrado

Durante la búsqueda y recopilación de información, se aplicaron criterios específicos para asegurar la calidad y relevancia de los datos. Se priorizaron documentos que abordaban la logística de transporte, la globalización, la CAN y, de manera específica, la

situación de Nariño. Se descartaron aquellos estudios de logística en contextos no andinos o que no tuvieran un enfoque en el impacto del comercio internacional.

Se priorizaron las publicaciones de los últimos 15 (2010-2025) años para asegurar que la información reflejara las tendencias y desafíos más recientes en la logística global, además de emplear artículos de revistas científicas indexadas, tesis de grado, informes de organismos internacionales (como la CAN, el Banco Mundial o la CEPAL) y publicaciones de centros de investigación. Se excluyeron blogs, foros o artículos de opinión sin respaldo académico.

El análisis de la síntesis de la información

se centró en la interconexión de datos. Se identificaron patrones y brechas en la literatura académica para comprender los desafíos logísticos de Nariño, como el cuello de botella en el Puente de Rumichaca. Al confrontar diferentes fuentes, se construyó una visión integral que permitió formular propuestas de solución basadas en la evidencia, como la modernización del Puerto de Tumaco y la integración tecnológica.

Sustentación Teórica De La Pregunta

El presente estudio busca responder a la pregunta de cómo Nariño puede superar sus desafíos logísticos para mejorar su competitividad e integración en la CAN. A partir de la revisión bibliográfica, se llegó a una deducción de que el problema no reside únicamente en la infraestructura física, sino también en la ineficiencia de los procesos y la falta de capital humano capacitado. La globalización exige rapidez y transparencia, y

estas falencias se han identificado como los principales cuellos de botella en el comercio fronterizo (Ruiz, El impacto de la logística en la facilitación del comercio internacional, 2025). Por lo tanto, un análisis efectivo debe considerar como una solución proactiva, flexible y centrada en la tecnología y el conocimiento.

Objetivos General

Identificar las Oportunidades de un sistema de facilitación logística digital para el Departamento de Nariño, con el fin de analizar su potencial para optimizar los procesos de transporte de carga, así como para evaluar la reducción de costos y tiempos de tránsito en el corredores nacionales e Internacionales.

Funciones del Proyecto

El proyecto se centrada en el análisis de la viabilidad de una plataforma digital y un programa de capacitación que aborden los problemas de eficiencia y transparencia, para ello se organize los siguientes ejes de investigación:

1. Analisis de Optimización y Trazabilidad del Corredor Binacional

Se analizará el potencial de una plataforma digital para automatizar la gestión documental y el seguimiento de la carga en el Puente de Rumichaca. La función principal es la exploración es evaluar como un sistema ágil y transparente podría reemplazar los trámites manuales y la burocracia actual en el departamento de Nariño.

Tabla 1 Optimización y Trazabilidad del Corredor Binacional

| Función | Descripción y Análisis |
|---------------------------------------|---|
| <i>Ventanilla Única Digital (VUD)</i> | Permite a transportistas y agentes aduaneros subir documentos en una sola plataforma, evitando la duplicidad. Esto reducirá los tiempos de espera y los errores. |
| <i>Seguimiento en Tiempo Real</i> | Los usuarios podrán rastrear su carga en todo momento, desde la salida en Nariño hasta su llegada a destino en Ecuador. Esta función, a través de geolocalización, aumenta la seguridad y la confianza. |

Fuente: (Andina., 2020); CAF – (CAF, 2019).

La Tabla 1. Nos sintetiza las funciones tecnológicas clave que pueden fortalecer la gestión logística y aduanera dentro del Corredor Binacional Colombia – Ecuador en marcando lineamientos de la comunidad Andina (Andina., 2020) y la (CAF, 2019); la Ventanilla Única Digital (VUD) respalda los compromisos de integración regional al facilitar la inter operabilidad de sistemas aduaneros y en segunda instancia dentro de la tabla temenos, seguimiento en tiempo real es de gran importancia ya que favorece la transparencia de la cadena de suministro contribuyendo al cumplimiento normativo permitiendo contrarrestar el contrabando o la informalidad en el transporte.

De manera que la Tabla no solo describe herramientas tecnológicas sino que aporta al análisis de como la cooperación andina puede optimizar el flujo comercial en el sector binacional, alineando objetivos de modernización Aduanero y desarrollo sostenible.

2. Análisis de Viabilidad y Beneficios

El análisis de la literatura revisada sugiere que la implementación de soluciones tecnológicas tiene el potencial de generar beneficios significativos en la logística fronteriza de Nariño. Se proyecta que un sistema de este tipo podría conducir a una reducción considerable en los tiempos de tránsito y los costos logísticos, principalmente debido a la eliminación de procesos manuales y a una mayor eficiencia en el uso de los recursos.

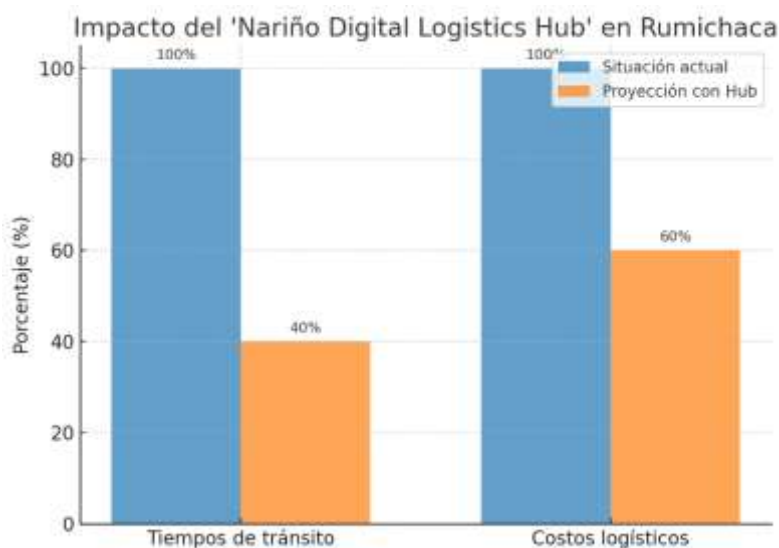


Grafico: 1 Reducción de Tiempos y Costos Logísticos

Fuente: (Nariño, 2023)

La investigación proyecta que la integración tecnológica puede lograr:

- **Reducción del 60%** en los tiempos de tránsito en el Puente de Rumichaca.

- **Disminución de hasta el 40%** en los costos logísticos, a través de la eliminación de demoras y la optimización de procesos.

Estos hallazgos demuestran la viabilidad de la propuesta y su impacto potencial en la competitividad de Nariño en el contexto de la CAN.

Analisis Hacia Una Solución Potencial

La presente investigación, a partir de una revisión bibliográfica que permita generar un análisis metodológico cuantitativo para y lograr responder a la pregunta central: ¿Cómo puede Nariño, aprovechando su posición geoestratégica, superar los desafíos logísticos impuestos por la globalización para mejorar su competitividad e integración en la CAN y el comercio internacional? El estudio evidencia que el Departamento de Nariño puede superar desafíos logísticos a través de un enfoque multimodal donde la clave no reside únicamente en la infraestructura o planta física, sino en la cooperación binacional, la modernización tecnológica y el desarrollo de un capital humano especializado; el estudio se enfocó en analizar como es el proceso logístico digital ya que podría operar de manera ideal para el departamento de Nariño, cumpliendo así el objetivo del presente proyecto de investigación es identificar las oportunidades de un sistema de facilitación logística digital.

Después de una búsqueda exhaustiva el análisis examino como la interacción entre la Ventanilla Única Digital (VUD) y un sistema de seguimiento en tiempo real podría transformar el flujo de la cadena de suministro; esta funcionaria de la siguiente manera el

proceso iniciaría con el ingreso de la información de la carga en la plataforma. La VUD gestionaría la documentación de forma automática, validándola con las autoridades aduaneras de ambos países. Simultáneamente, el sistema de seguimiento en tiempo real monitorearía la carga. Este flujo de información operaría de manera **transparente y automatizada** entre transportistas, aduanas, exportadores y los demás actores de la cadena, creando un ecosistema logístico más eficiente.

De manera que al fortalecer el corredor binacional, el puerto de Tumaco y el aeropuerto de Ipiales, la región puede transformar sus rutas de transporte y reducir la dependencia del transporte terrestre lo que se traduce a reducir tiempo y costos es así como el presente proyecto de investigación potencia la viabilidad y el gran potencial de análisis demostrando que la modernización no solo es posible sino que es un paso fundamental para que el Departamento de Nariño pueda superar sus desafíos logísticos y así día a día pueda fortalecer su posición en el comercio internacional y por qué no global.

Conclusiones.

El presente proyecto de Investigación concluye que, a pesar de los desafíos de infraestructura y procesos, el Departamento de Nariño posee un potencial geoestratégico invaluable para fortalecer su papel en la Comunidad Andina. La clave para liberar este potencial reside en la modernización tecnológica y la cooperación binacional; teniendo en cuenta la revisión Bibliográfica empleada, el estudio evidencia de gran importancia la implementación de un sistema logístico digital, que integre una Ventanilla Única y el seguimiento en tiempo real, no solo optimizará el flujo de mercancías y reducirá costos, sino que también posicionará a la región como un actor competitivo y eficiente en el comercio internacional de manera que la viabilidad de este enfoque radica en su capacidad para transformar las limitaciones actuales en oportunidades estratégicas, impulsando así el desarrollo económico y social del departamento en el marco de la globalización.

Referencias

- Andina, C. (2023). *Transporte de Pasajeros y Mercancías*. Obtenido de <https://www.comunidadandina.org/temas/dg-tis/transporte-de-pasajeros-y-mercancias/>
- Andina., C. (2020). *Facilitación del comercio y transporte en la región andina: Avances de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) y la digitalización aduanera*. *Secretaría General de la Comunidad Andina*. . Obtenido de <https://www.comunidadandina.org>
- Baena Rojas, J. J. (2020). *Generalidades de los negocios internacionales como programa de educación superior en Colombia*. . Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/3793/Generalidades%20de%20los%20negocios%20internaciona>
- Baena Rojas, J. J. (s.f.). *Generalidades de los negocios internacionales como programa de educación superior en Colombia*. . Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/3793/Generalidades%20de%20los%20negocios%20internaciona>
- CAF. (2019). *Corredores logísticos de integración en la región andina: diagnóstico y propuestas*. *CAF*. . Obtenido de Banco de Desarrollo de América Latina. : <https://www.caf.com>
- Infobae. (2025). *Comunidad Andina y sus altos costos logísticos*. Obtenido de <https://www.infobae.com/movant/2025/05/22/comunidad-andina-y-sus-altos-costos-logisticos/>

- López, A. T. (2021). Viabilidad de la conexión marítima Tumaco-Asia para la diversificación de rutas de exportación del sector agroindustrial colombiano. . *Universidad Nacional de Colombia.*
- Nariño, G. d. (2023). *Impacto del Nariño Digital Logistics Hub en Rumichaca.* .
Obtenido de Plan de Transformación Digital de Nariño: <https://narino.gov.co>
- OpenAI. (21 de Agosto de 2025). *Mapa conceptual del Sistema Logístico Multimodal en Nariño* . Obtenido de <https://chat.openai.com/>
- Orbes Revelo, B. N. (2014). *Relaciones bilaterales Colombia y Ecuador. Transporte internacional de mercancías por carretera. Análisis del caso: el paso de frontera entre el municipio de Ipiales y el cantón Tulcán; período 2004–2012.* Ipiales.
- Pérez, C. y. (2018). El Puerto de Tumaco como nodo estratégico en la interconexión con el Pacífico: Oportunidades y desafíos. *Revista de Economía y Negocios Internacionales*, 12(2), 45-60.
- Pérez, M. A. (2023). *Análisis de los efectos de la globalización en el transporte marítimo y desarrollo portuario en Colombia y Ecuador.* . Obtenido de Tesis de pregrado, Universidad Manuela Beltrán:
<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/288d1c94-5>
- Ruiz, J. P. (2025). *El impacto de la logística en la facilitación del comercio internacional.* Obtenido de <https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/1626>
- Ruiz, J. P. (2025). *El impacto de la logística en la facilitación del comercio internacional.* Obtenido de <https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/1626>

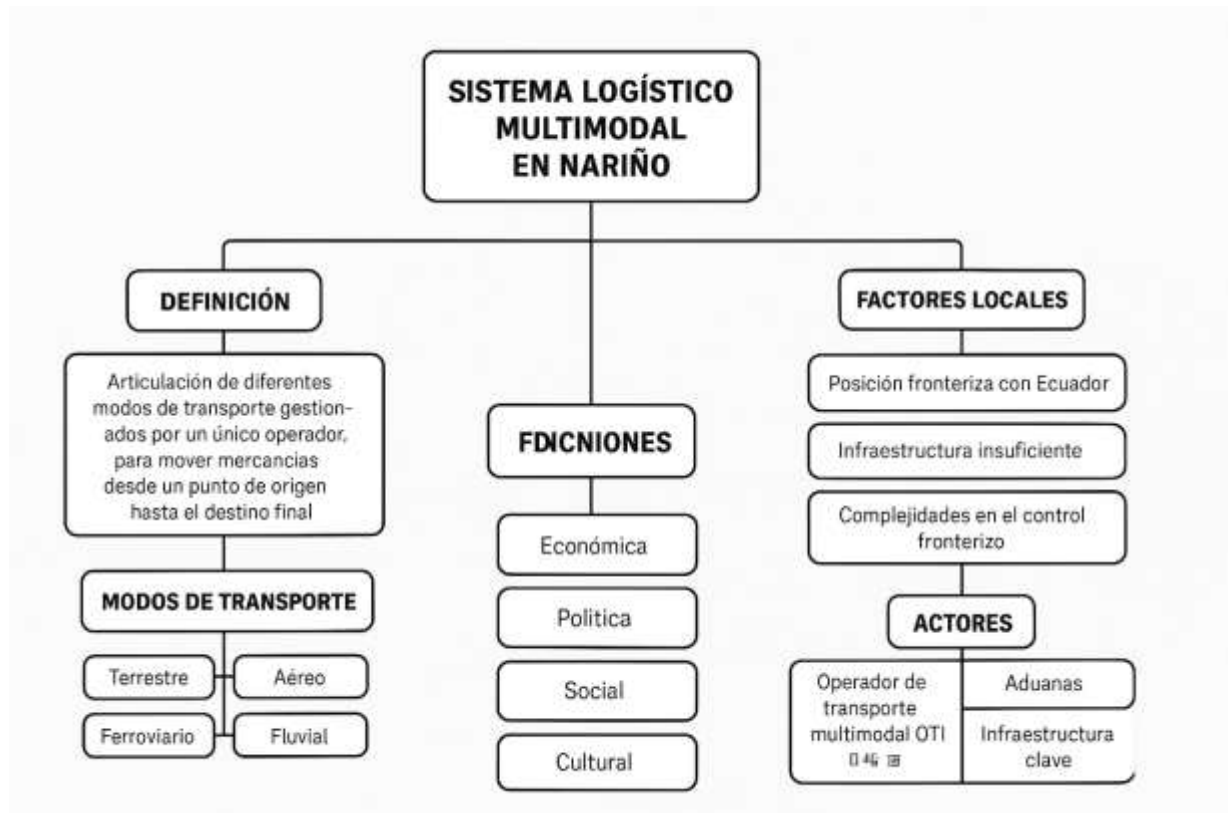
SUNAT. (18 de mayo de 2021). *El proceso de importación Antes y Despues*. Obtenido de

<https://share.google/images/1DU2CYWOaVDurUDQm>

Anexos

Anexo 1

Grafico: 2 Sistema Logístico Multimodal en Nariño



Fuente: (OpenAI., 2025)

El Mapa conceptual del Sistema Logístico Multimodal en Nariño ilustra de manera clara la estructura de como se organiza y funciona el sistema logístico multimodal en Nariño, destacando sus componentes como definición, modos de transporte, funciones, factores locales y actores que operan dentro del Departamento de Nariño.

Anexo 2

Ilustración 1: Flujo del Proceso de Despacho Aduanero Digital



Fuente: (SUNAT, 2021)

El flujo del diagrama ilustra de manera clara y concisa la transformación de la cadena de suministro fronteriza con la implementación del proyecto

- **Proceso "Antes" (Estado Actual):** Se muestra un flujo de trabajo complejo, manual y secuencial. Cada paso (Revisión de Documentos, Inspección

Física, Pago de Aranceles) se realiza de forma aislada y requiere la intervención humana en múltiples puntos. Esto genera demoras significativas, cuellos de botella y aumenta la posibilidad de errores y burocracia, lo que se traduce en altos costos y tiempos de espera de días.

- **Proceso "Después" (Propuesta del Proyecto):** Este flujograma representa un proceso optimizado, automatizado y paralelo. Con un único punto de entrada digital (**Ventanilla Única Digital - VUD**), la documentación se carga y se valida de forma simultánea. Las revisiones aduaneras y los pagos se integran en un sistema que opera en segundo plano. La transparencia de la **tecnología blockchain** garantiza la inmutabilidad de los datos, eliminando la necesidad de múltiples revisiones y la corrupción. El resultado es un flujo ágil y eficiente, donde los tiempos se reducen drásticamente a horas y se logra una total trazabilidad de la carga.

ANEXO 3.

Tabla 2 Oportunidades Eje Tematico

Fuente: Propio

| <i>Eje Logístico</i> | <i>Desafío Específico</i> | <i>Oportunidad</i> |
|--|--|---|
| <i>Corredor Binacional Colombia-Ecuador</i> | Burocracia fronteriza y trámites manuales en el Puente de Rumichaca. | Ventanilla Única Digital (VUD) para la gestión automatizada de documentos y armonización de normativas con Ecuador. |
| <i>Puerto de Tumaco</i> | Infraestructura portuaria limitada y baja conectividad terrestre con el interior del país. | Análisis sobre Modernización y ampliación del puerto para aumentar su capacidad de carga y recibir buques de mayor calado. |
| <i>Tecnología y Capacitación</i> | Falta de sistemas de trazabilidad y bajo nivel de adopción tecnológica en la cadena de suministro. | Análisis y construcción de un proceso logístico digital que integre sistemas de seguimiento en tiempo real, automatización de trámites y una plataforma colaborativa. |
| <i>Aeropuerto de Ipiales</i> | Infraestructura deficiente para carga y baja conectividad aérea para productos de exportación. | Análisis y construcción de rutas de transporte de productos perecederos y de alto valor, complementando las rutas terrestres y marítimas. |