

VOL. 2 (1)
2026

À G O R A MERCATORIA

BOLIVIA
CONECTA A LOS
MERCADOS GLOBALES



CONOCIMIENTO PARA EL MUNDO



Laboratorio de
Investigación
Comercio
Internacional
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO



COMERCIO INTERNACIONAL - FCEE - UAGRM



Laboratorio de Investigación
Comercio Internacional

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO

**Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Carrera de Comercio Internacional**

ÀGORA MERCATORIA

Vol. 2 (1)

Laboratorio de Investigación de Comercio Internacional

ÀGORA MERCATORIA

Volumen 2, Nro. 1, 2026

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO

Reinerio Vargas Banegas

Rector

Juana Borja Saavedra

Vicerrectora

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Ricardo Terrazas Soto

Decano

Carlos Martínez Bonilla

Vicedecano

CARRERA COMERCIO INTERNACIONAL

David Soruco Mendoza

Director de Carrera

EQUIPO EDITOR

Jose Luis Laguna Quiroga

Yuliana Cardona Padilla

Nilda Cespedes Robles

Jasmin Palacios Robles

Maria Emily Jimenez Pizarro

Miel Orianne Rojas Vaca

Shiomara Lizeth Antelo Flores

Rosalía Hinojosa Rodriguez

Carla Daniela Vargas Padilla

TRIBUNAL EVALUADOR

Beatriz Suarez Seoane

Rodrigo Julián Saravia Yañez

Candy Escalante de Venegas

Adam Mendoza Mercado

Alexander Milthon Vargas Salazar

José Junior Villagomez Melgar

© 2026 Todos los artículos publicados en la revista Àgora Mercatoria son trabajos originales evaluados por tribunales académicos y revisados por docentes investigadores conforme a los lineamientos del Comité Editorial. En el proceso de edición y corrección se contó con apoyo de tecnologías digitales como herramienta de asistencia técnica y académica; sin embargo, la autoría intelectual, el contenido investigativo y las conclusiones corresponden íntegramente a sus respectivos autores, quienes respaldan sus trabajos mediante firma original de autoría y validación de la investigación aplicada. Asimismo, los autores conservan los derechos intelectuales de sus obras y otorgan a la revista Àgora Mercatoria el derecho no exclusivo de publicación y difusión con fines académicos y científicos.



PRESENTACIÓN

Nuestra misión y las normas universitarias señalan y establecen como uno de los fines fundamentales de nuestra institución "formar profesionales idóneos, con excelencia académica, capaces de generar y difundir conocimientos a través de la investigación científica". Esa declaración, no es abstracta, es muy clara y objetiva, y en letra viva en cada número de Àgora Mercatoria lo ratifica. Vamos por su tercera edición sin pausa.

Porque lo que el lector tiene entre manos -o en su pantalla- no es una publicación cualquiera. Es el resultado de un proceso formativo que articula docencia, investigación y producción científica, cumpliendo cabalmente con lo dispuesto en el artículo 53 del Estatuto, que nos manda "promover la investigación formativa como parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje".

Nuestra carrera de Comercio Internacional ha asumido ese mandato con convicción. Y lo ha hecho de la manera más genuina, poniendo a los estudiantes en el centro de la gestión del conocimiento. El Laboratorio de Investigación de Comercio Internacional es el espacio donde esa convicción se materializa. Allí, nuestros estudiantes investigan, escriben, corrigen, editan y publican. No como un ejercicio simulado, sino como una experiencia real, profesional, supervisada por docentes que creemos profundamente en este proyecto.

Cada artículo que compone este tercer número ha sido seleccionado entre los mejores trabajos presentados en las Jornadas de Investigación de la Carrera. Han sido evaluados por tribunales de profesores especializados en cada temática. No hay concesiones, no hay trampas. Lo que publicamos aquí es investigación aplicada de calidad académica, realizada por estudiantes que están dando sus primeros pasos en el mundo de la ciencia, pero que ya caminan con firmeza.

Sé que el camino hacia la indexación es exigente. Pero esta revista ya está en movimiento. Aspiramos, en el mediano plazo, a alcanzar el cuartil Q3, y convertirnos en un referente de la investigación formativa en nuestra región. Esa es mi ambición como Director, pero también es la ambición colectiva de una carrera que se niega a formar profesionales sin capacidad de pensamiento crítico.

Invito a toda la comunidad académica a leer, difundir y citar estos artículos. Porque el conocimiento se vuelve valioso cuando circula, cuando se debate, cuando se aplica.

Y recuerden siempre, investigar no es solo para genios. Es también para curiosos, para apasionados, para jóvenes que se atreven a preguntar. Eso es el Laboratorio de Investigación. Eso es esta revista. Eso somos nosotros.

David Soruco Mendoza
Director de Carrera
ComercioInternacional

EDITORIAL

Cada semestre, este Laboratorio se renueva, caras nuevas, preguntas nuevas y el mismo entusiasmo. Cada semestre, también, la vara se eleva un poco más. Porque lo que el semestre pasado fue un logro, este semestre es el piso desde donde partimos.

Cuando comenzamos este proyecto editorial, hace tres semestres, no sabíamos bien lo que significaba gestionar una revista científica. Aprendimos haciendo. Aprendimos corrigiendo, aprendimos el formato APA 7^{ma} edición y el IMRD, buscamos en el OJS las respuestas y protocolos y flujos editoriales y la gestión editorial con estándares de calidad internacional. Aprendimos de los errores y también de los aciertos. Hoy, con el tercer número en nuestras manos, podemos decir con orgullo que ya no somos los mismos. Somos mejores y nuestro trabajo ha crecido. Si alguien duda que aquí no se hace investigación, es que no nos conoce, o imagina que investigar solo requiere producir conocimiento, no sabe que cerramos el círculo, controlamos y gestionamos todo el proceso, hacemos investigación en aula, divulgamos, capacitamos e interactuamos con el medio. Eso es investigación, porque investigación que no se divulga, refuerza y transfiere a los actores sociales y económicos, es un esfuerzo incompleto.

Los artículos que aquí se presentan no son meros ejercicios de clase. Son el resultado de investigaciones aplicadas completas, seleccionadas por su calidad entre todos los trabajos presentados en las Jornadas de Investigación de la Carrera de Comercio Internacional. Cada uno de ellos ha sido sometido al escrutinio de tribunales conformados por profesores especializados en cada tema. No publicamos por publicar. Publicamos lo mejor que producimos. Y eso, en investigación formativa, es un sello de nuestra excelencia.

Nuestro Laboratorio funciona bajo una premisa simple pero exigente, los estudiantes investigan, los docentes orientan, y la revista publica lo que merece ser publicado. La profesora Nilda Céspedes, el profesor José Luis Laguna y todo el equipo de docentes que orientan en sus especialidades, han sabido guiarnos sin imponernos, corregirnos sin desalentarnos, y empujarnos siempre hacia adelante. A ellos, nuestro agradecimiento más sincero.

Este tercer número es un paso más hacia un objetivo que ya no nos parece lejano, la indexación en el cuartil Q3 de los estándares de publicaciones científicas internacionales. Sabemos que el camino no es sencillo, pero estamos hechos para superar retos. Sabemos que los estándares son altos. Pero también sabemos que cada semestre somos más los que nos sumamos, más los que escribimos, más los que revisamos, más los que soñamos con ver nuestra revista reconocida más allá de las fronteras de nuestra universidad.

Como equipo editor, nos tocará pasar la posta al próximo semestre. Pero antes, queremos detenernos un instante a mirar lo que construimos. Porque este tercer número no es solo papel y tinta o algoritmos en una pantalla, porque nos cuesta imprimir sin apoyo. Es la prueba de que cuando los estudiantes toman las riendas de su propia formación, los resultados pueden sorprender incluso a quienes poco creen en nosotros.

Tercer número. Tercer escalón. Y lo mejor está por venir.

Equipo Editorial
Revista Àgora Mercatoria
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Carrera de Comercio Internacional

EQUIPO EDITOR:

Nilda Céspedes Robles	 ORCID: 0000-0002-5648-1312
José Luis Laguna Quiroga	 ORCID: 0000-0001-8649-0634
Maria Emily Jimenez Pizarro	 ORCID: 0009-0001-5656-0838
Shiomara Lizeth Antelo Flores	 ORCID: 0009-0005-2019-3916
Carla Daniela Vargas Padilla	 ORCID: 0009-0009-9152-5323
Yuliana Cardona Padilla	 ORCID: 0009-0003-9188-260X
Jasmin Palacios Robles	 ORCID: 0009-0005-1214-1622
Miel Orianne Rojas Vaca	 ORCID: 0009-0007-4074-7490
Rosalía Hinojosa Rodríguez	 ORCID: 0009-0007-7755-8378

CONTENIDO

1	ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA LECHE EN POLVO HACIA EL MERCADO COLOMBIANO Quiroz Mostacedo, C. R., Zabala Vásquez, C. D., & Rueda Zurita, K. A.	3
2	ESTUDIO DE LOGÍSTICA DE MADERA AGLOMERADAS Y MELAMÍNICOS AL MERCADO DE MÉXICO Calero Cabrera, A., Medina Salces, F., & Salazar Melgar, M. A.	13
3	PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL (IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES) Apaza Apaca, L. G., Aramayo Arriaga, L., & Justiniano López, W..	24
4	ESTRATEGIAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL HUB AÉREO COMO PLATAFORMA LOGÍSTICA MERCADO REGIONAL Aguilera Justiniano, A. P., Cuellar, Y., & Suárez Fernández, Y.	38
5	ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL FRIJOL BOLIVIANO EN EL MERCADO DE ITALIA Landivar Ayaviri, P. P., Montaña Moye, C. N., & Ramos Quispe, D. D.	53
6	ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA SOYA BOLIVIANA Y SUS DERIVADOS EN EL MERCADO DE BRASIL: IMPLICANCIAS LOGÍSTICAS PARA UNA INSERCIÓN COMERCIAL Montero Rivera, D. C., Ferruño Flores, J. E., & Alvarado Becerra, C. E.	75

Todos los artículos publicados han sido redactados y editados conforme a las normas APA (7.^a edición) y a la estructura formal exigida por la revista *Ágora Mercatoria*, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el equipo editorial. La base de estos artículos son los trabajos de investigación realizados por los estudiantes, los cuales fueron adaptados respetando su contenido original, y adecuados al mandato escrito de la revista para garantizar coherencia académica y rigurosidad formal.

ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA LECHE EN POLVO HACIA EL MERCADO COLOMBIANO

ANALYSIS OF COMPETITIVENESS OF POWDERED MILK TOWARDS THE COLOMBIAN MARKET

Carlos Roso Quiroz Mostacedo¹, Carlos David Zabala Vásquez² y Keyla Andrea Rueda Zurita³

Cómo citar: Quiroz Mostacedo, C. R., Zabala Vásquez, C. D., & Rueda Zurita, K. A. (2025). Análisis de competitividad de la leche en polvo hacia el mercado colombiano. *Ágora Mercatoria*, 2(1)

RESUMEN

La leche en polvo boliviana ha logrado posicionarse en el mercado colombiano, concentrando el 84,3% de sus exportaciones en 2024. Sin embargo, esta dependencia comercial, junto con la presión de competidores que cuentan con economías de escala mucho más importantes que la boliviana (Estados Unidos, Unión Europea) y ventajas logísticas (Chile), genera vulnerabilidad ante cambios regulatorios, sanitarios o económicos que son típicos de la región y del Bolivia. El presente estudio, de enfoque mixto y alcance descriptivo-explicativo con estrategia de revisión de datos secundarios documentales, analiza los factores productivos, tecnológicos, logísticos y comerciales que inciden en la competitividad de la leche en polvo boliviana.

Se revisaron fuentes secundarias (Trade Map, INE, FAO, informes sectoriales) y normativas nacionales e internacionales (SENASAG, ICA, CAN, OMC) para el período 2020-2025. Los resultados evidencian que Bolivia enfrenta desventajas estructurales, como ser: escala productiva limitada, menor grado de automatización, costos logísticos elevados por su condición de país sin litoral, y ausencia de certificaciones avanzadas (orgánico, sostenibilidad).

No obstante, el cumplimiento sanitario ha sido una fortaleza para mantener el acceso al mercado colombiano y los acuerdos en el marco de la CAN. Se concluye que la competitividad sostenible requiere una estrategia integral que incluya diversificación de mercados (p.e. aprovechando protocolos logísticos con Chile, cercanía de la frontera y el mismo medio de transporte), modernización tecnológica de plantas industriales, fortalecimiento de certificaciones de calidad y una política comercial activa que reduzca la vulnerabilidad frente a choques externos.

PALABRAS CLAVE

Competitividad; leche en polvo; dependencia comercial; barreras no arancelarias; logística de exportación.

¹Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

²Estudiante de la carrera de comercio internacional

³Estudiante de la carrera de comercio internacional

 **ORCID:** [0009-0009-9827-7510](https://orcid.org/0009-0009-9827-7510)

 **ORCID:** [0009-0001-1381-4818](https://orcid.org/0009-0001-1381-4818)

 **ORCID:** [0009-0001-6676-6792](https://orcid.org/0009-0001-6676-6792)

ABSTRACT

Bolivian powder milk has achieved a position in the Colombian market, which concentrated 84.3% of its exports in 2022. However, this high commercial dependence, together with pressure from competitors that have economies of scale (United States, European Union) and logistical advantages (Chile), generates vulnerability to regulatory, sanitary or economic changes. This mixed-methods study with a descriptive-explanatory scope and documentary strategy analyzes the productive, technological, logistic and commercial factors affecting the competitiveness of Bolivian powder milk. Secondary sources (Trade Map, INE, FAO, sector reports) and national and international regulations (SENASAG, ICA, CAN, WTO) were reviewed for the period 2020-2025. The results show that Bolivia faces structural disadvantages: limited production scale, lower degree of automation, high logistics costs due to its landlocked condition, and lack of advanced certifications (organic, sustainability).

However, sanitary compliance has been a strength to maintain access to the Colombian market. It is concluded that sustainable competitiveness requires an integrated strategy including market diversification (taking advantage of logistics protocols with Chile), technological modernization of industrial plants, strengthening quality certifications, and an active trade policy to reduce vulnerability to external shocks.

KEYWORDS

Competitiveness; powder milk; commercial dependence; non-tariff barriers; export logistics

INTRODUCCIÓN

La leche en polvo es un producto lácteo de alta relevancia en el comercio internacional debido a su prolongada vida útil, facilidad de transporte y versatilidad industrial (FAO, 2023). En Bolivia, los departamentos de Santa Cruz (45%), Cochabamba (34%) y La Paz (11%) concentran la producción destinada a la industrialización en polvo. Este sector ha mostrado un crecimiento sostenido en las últimas dos décadas, logrando posicionarse en el mercado colombiano, que en 2022 absorbió el 84,3% de las exportaciones bolivianas de leche en polvo (8.279,6 toneladas), con un valor de USD 34,128 millones (Pro-Bolivia, 2023; Trade Map, 2023).

Sin embargo, esa alta dependencia de un único destino genera vulnerabilidad ante cambios regulatorios, logísticos o económicos en Colombia. Además, la competencia de países con economías de escala y subsidios (Estados Unidos, Unión Europea) o con ventajas logísticas (Chile) presiona los precios y márgenes del producto boliviano. Por ejemplo, las importaciones colombianas de leche en polvo desde Estados Unidos crecieron 862% entre 2012 y 2023, lo que motivó una investigación por posibles subsidios por parte del gobierno colombiano (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, 2024). Frente a este escenario, Bolivia carece de una estrategia integral de competitividad que integre la mejora de la eficiencia productiva, la adaptación logística y la diversificación de mercados.

Por lo que la investigación se planteó una pregunta clave: ¿Qué factores inciden en el fortalecimiento del posicionamiento y la reducción de la vulnerabilidad del sector exportador de leche en polvo boliviano frente a competidores internacionales?

Proponiéndose analizar los factores productivos, tecnológicos, logísticos y comerciales que inciden en la competitividad de la leche en polvo boliviana en el mercado colombiano, y proponer estrategias que fortalezcan su posicionamiento y reduzcan su vulnerabilidad. Identificar acciones y mejoras en la cadena exportadora para reducir la vulnerabilidad frente a países con mayor escala productiva o ventajas comerciales. Analizar las características actuales de la producción de leche en polvo en Bolivia y cómo estas influyen en su competitividad frente a los principales proveedores del mercado colombiano. Finalmente, evaluar cómo la dependencia del mercado colombiano afecta la estabilidad de las exportaciones ante posibles choques externos.

La premisa fundamental es que la competitividad de la leche en polvo boliviana mejora cuando se fortalecen la eficiencia productiva, la calidad y la articulación de la cadena exportadora, junto con la adopción de estrategias de diversificación de mercados que reduzcan la dependencia de Colombia y hagan más competitivo este producto.

El estudio se sustenta en cinco enfoques teóricos que explican la relación entre los factores analizados (variable independiente) y la competitividad (variable dependiente).

Comercio agroalimentario moderno y diferenciación. La FAO (2023) señala que los sectores lácteos internacionalmente competitivos requieren uniformidad en procesos, estrictos controles sanitarios y trazabilidad. Este enfoque ayuda a entender por qué Bolivia, a pesar de cumplir con los requisitos sanitarios del ICA, enfrenta dificultades para diferenciarse de competidores con certificaciones más avanzadas.

Competitividad industrial y economías de escala. La OCDE (2022) sostiene que las industrias intensivas en capital alcanzan mayor competitividad cuando logran reducir costos unitarios mediante economías de escala. Bolivia produce a menor escala y con menor grado de automatización que Estados Unidos o la Unión Europea, lo que encarece su producto.

Calidad e inocuidad alimentaria. La FAO (2020) establece que la inocuidad es requisito indispensable para el comercio internacional de alimentos. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) exige certificaciones sanitarias rigurosas. Bolivia ha cumplido estas normas, pero no ha avanzado hacia certificaciones de segundo nivel (orgánico, sostenibilidad, bienestar animal).

Logística internacional y costos de exportación. Lamb, Hair y McDaniel (2002) afirman que la logística afecta directamente la competitividad, especialmente para países sin litoral. Bolivia depende de puertos chilenos o peruanos, con costos de transporte elevados y demoras fronterizas. La leche en polvo, por su estabilidad, tiene ventajas intrínsecas, pero la logística sigue siendo un cuello de botella.

Cadenas globales de valor (CGV). Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005) indican que la competitividad depende de la capacidad de articular actores y ocupar posiciones estratégicas en cadenas segmentadas. Bolivia se encuentra en eslabones de menor valor agregado, con debilidades en tecnología y certificaciones.

El estudio empleó un enfoque mixto, alcance descriptivo-explicativo, y una estrategia documental.

Se revisaron fuentes secundarias (Trade Map, INE Bolivia, FAOSTAT, informes de Pro-Bolivia, IBCE, CEPAL) y marcos normativos nacionales e internacionales (Constitución, Código de Comercio, Ley General de Aduanas, SENASAG, ICA, CAN, OMC, Codex Alimentarius) para el período 2020-2025. No se realizaron entrevistas ni encuestas primarias, lo cual se reconoce como una limitación.

Bajo este proceso se evidencia que Bolivia enfrenta desventajas estructurales en escala productiva, tecnificación (limitada automatización de plantas) y logística (altos costos de transporte por ser país sin litoral). Todo esto determinan una relación comercial que se caracteriza por:

La dependencia casi exclusiva de Colombia (84,3% de las exportaciones) expone al sector a riesgos de cambios regulatorios o de política comercial colombiana.

El cumplimiento sanitario ha sido una fortaleza, pero los competidores avanzan hacia certificaciones más exigentes.

Se identificó una oportunidad en la habilitación plena de protocolos logísticos con Chile, que podría reducir costos y facilitar la diversificación de mercados.

A partir de este diagnóstico, el artículo propone una estrategia integral de competitividad que combina diversificación comercial, modernización tecnológica, fortalecimiento de certificaciones y mejora de las rutas logísticas.

METODOLOGÍA

El estudio adoptó un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), de alcance descriptivo, exploratorio y explicativo. Fue descriptivo porque detalló las características del mercado de la leche en polvo boliviana, las condiciones de competitividad, la oferta exportable y los actores involucrados; exploratorio debido a la información limitada sobre el comportamiento específico de este producto en el mercado colombiano; y explicativo porque buscó determinar las causas que inciden en el nivel de competitividad (costos logísticos, barreras arancelarias, calidad, tecnología, dependencia comercial). El diseño fue no experimental y transversal, ya que no se manipularon variables y la información se recogió en un único período (2020-2025).

La investigación utilizó una estrategia documental (también denominada de gabinete). Se recopilaron y analizaron fuentes secundarias provenientes de bases de datos oficiales, informes sectoriales y normativas nacionales e internacionales. No se realizó trabajo de campo primario (entrevistas, encuestas u observación directa) debido a las limitaciones de alcance del estudio, lo cual se reconoce como una limitación metodológica a las fuentes secundarias:

Bases de datos internacionales y nacionales: Trade Map (International Trade Centre), FAOSTAT (FAO), Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE), UN Comtrade.

Informes sectoriales y técnicos: Pro Bolivia, Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Observatorio Lácteo de Bolivia, Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

Literatura académica y técnica: artículos científicos, estudios de caso, libros especializados en comercio internacional, logística y competitividad agroindustrial.

Normativa nacional: Constitución Política del Estado (2009), Código de Comercio (Ley 2494/2016), Ley General de Aduanas (Ley 1990/1999), Ley de Creación del SENASAG (Ley 2061/2000).

Normativa internacional: Acuerdo MSF de la Organización Mundial del Comercio (OMC), Decisiones de la Comunidad Andina (515 y 516), normativa del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), estándares del Codex Alimentarius.

La principal técnica fue la revisión documental sistemática. Se elaboraron fichas de registro para extraer datos cuantitativos (volúmenes de producción, valores de exportación/importación, tasas de crecimiento, precios) y cualitativos (normativas, descripción de procesos productivos, estrategias comerciales). Para el análisis normativo se utilizó una matriz de cumplimiento que relacionaba los requisitos sanitarios y comerciales con la situación del sector lácteo boliviano.

No se aplicaron encuestas ni entrevistas estructuradas; los instrumentos de campo previstos en el diseño original no fueron ejecutados.

La población, muestra y unidades de análisis fueron:

Unidad de análisis: actores vinculados al comercio exterior de leche en polvo boliviana hacia Colombia: empresas productoras y exportadoras, instituciones gubernamentales (SENASAG, Pro Bolivia), operadores logísticos, importadores colombianos y organismos de apoyo al comercio.

Población: total de empresas bolivianas que participan en la producción y exportación de leche en polvo, así como los organismos públicos y privados relacionados con el sector lácteo y el comercio exterior.

Muestra: por el carácter documental del estudio, no se extrajo una muestra probabilística. Se seleccionaron intencionalmente las fuentes de información más relevantes y actualizadas disponibles en el período 2020-2025.

Con base en la matriz de consistencia del estudio, las variables se definieron como:

Variable independiente: factores productivos, tecnológicos, logísticos y comerciales.

Variable dependiente: nivel de competitividad de la leche en polvo boliviana en el mercado colombiano (medido por participación de mercado, estabilidad exportadora, capacidad de respuesta a choques externos).

Análisis cuantitativo en el que se procesaron las estadísticas de producción, exportación e importación mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, tasas de crecimiento). Se construyeron tablas y gráficos de tendencias temporales (2020-2025) para comparar el desempeño de Bolivia frente a los principales competidores (Estados Unidos, Chile, Unión Europea) en el mercado colombiano. Análisis cualitativo en el que se aplicó un análisis de contenido a las normas y a los informes sectoriales para identificar las barreras no arancelarias, los requisitos sanitarios y las estrategias de diversificación. La información normativa se organizó en una matriz que relacionaba cada disposición con su impacto en la competitividad.

Dado que el estudio se basó exclusivamente en fuentes secundarias de acceso público (bases de datos oficiales, normas, informes publicados), no se requirió consentimiento informado ni aprobación de comité de ética para investigación con seres humanos. Todas las fuentes han sido citadas adecuadamente conforme a las normas APA 7ª edición.

RESULTADOS

La producción de leche en polvo en Bolivia se concentra en los departamentos de Santa Cruz (45%), Cochabamba (34%) y La Paz (11%), según datos del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE, 2024). Esta distribución refleja la importancia del eje central-oriental en la cadena láctea nacional.

Tabla 1.

Exportaciones bolivianas de leche en polvo hacia Colombia (2022-2023)

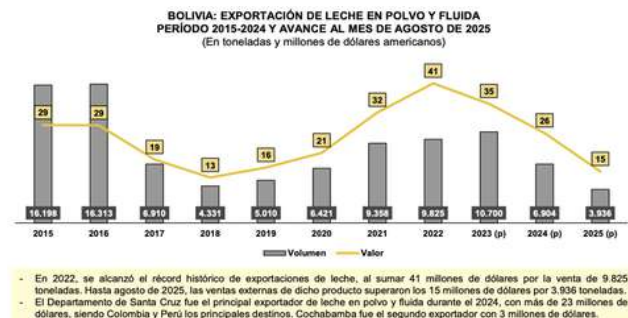
Año	Volumen (toneladas)	Valor (millones USD)	Participación en total exportado (%)
2022	8.279,6	34.128	84,3
2023	7.080,0	26.980	n.d.

Fuente: Trade Map (2023); Pro Bolivia (2023).

Como se observa en la Tabla 1, Bolivia destinó a Colombia el 84,3% de sus exportaciones de leche en polvo en 2022, lo que representa una alta concentración comercial. El valor exportado alcanzó los USD 34,128 millones, con un volumen de 8.279,6 toneladas. En 2023, la cifra disminuyó ligeramente a USD 26,980 millones (7.080 toneladas), manteniéndose Colombia como el principal socio comercial para este producto.

Gráfico 1.

Evolución temporal: exportaciones



Fuente: INE, elaboración IBCE

El Gráfico 1 muestra la evolución de las exportaciones bolivianas de leche en polvo hacia Colombia entre 2020 y 2025. Se aprecia una tendencia de crecimiento sostenido hasta 2022, seguida de una leve contracción en 2023. Este comportamiento refleja la vulnerabilidad del sector ante cambios en la demanda colombiana o en las condiciones logísticas.

Tabla 2.
Factores limitantes de la competitividad

Dimensión	Factor limitante	Evidencia / Fuente
Productiva	Escala limitada, menor rendimiento	FAO (2023); IBCE (2024)
Tecnológica	Baja automatización ; inversión insuficiente	Observatorio Lácteo; informes sectoriales
Logística	País sin litoral; altos costos de transporte a puertos	Lamb, Hair & McDaniel (2002); Pro-Bolivia (2023)
Comercial	Dependencia de un solo mercado (84,3%)	Trade Map (2023); Pro-Bolivia (2023)
Normativa	Cumplimiento sanitario sí, pero falta certificaciones avanzadas	FAO (2020); ICA (2021)

El análisis de fuentes secundarias permitió identificar cinco dimensiones en las que Bolivia presenta desventajas estructurales (Tabla 2). Destacan la escala productiva limitada, la baja automatización de los procesos industriales, los elevados costos logísticos derivados de la condición de país sin litoral, la alta dependencia comercial de Colombia y la ausencia de certificaciones avanzadas más allá de los requisitos sanitarios básicos.

Tabla 3.

Participación de los principales proveedores en las importaciones colombianas de leche en polvo (2025)

País	Porcentaje de la importación
Estados Unidos	53% - 55%
Chile	11%
Bolivia	9%
Francia	6%
Argentina	4%
Otros	15-17%
Total Importaciones	44.215 toneladas de lácteos

Fuente: CONECTOganadero (2025) elaboración propia. Nota: Estados Unidos lidera especialmente en leche en polvo descremada, quesos y lactosueros.

Como se puede observar, Bolivia tienen una posición relativa frente a otros proveedores. Datos clave: Colombia importó 33.2 millones de dólares americanos en leche en polvo en 2025; de los cuales Bolivia exportó USD 3.1 millones de dólares americanos (9% de participación). Estados Unidos (53%), Chile (11%), y la Unión Europea 1(8%) son competidores destacados.

Los resultados confirman la alta dependencia comercial de Bolivia del mercado colombiano, así como la existencia de desventajas estructurales en las dimensiones productiva, tecnológica, logística y comercial. Si bien el cumplimiento sanitario ha permitido el acceso a Colombia, la presión de competidores más tecnificados y la falta de diversificación de mercados limitan la competitividad sostenible del sector lácteo boliviano.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada: la competitividad de la leche en polvo boliviana en el mercado colombiano está estrechamente vinculada a factores productivos, tecnológicos, logísticos y comerciales. La alta dependencia de un solo mercado (84,3% de las exportaciones concentradas en Colombia) constituye el principal factor de vulnerabilidad, tal como advierte la teoría de la dependencia comercial de la OMC (2021).

Esta situación expone al sector lácteo boliviano a cambios regulatorios, políticos o económicos en el país destino, sin contar con destinos alternativos que amortigüen los impactos.

En el plano productivo y tecnológico, los hallazgos coinciden con los postulados de la OCDE (2022) sobre la importancia de las economías de escala en industrias intensivas en capital. Bolivia presenta una escala de producción limitada y un nivel de automatización inferior al de Estados Unidos y la Unión Europea. Esta desventaja estructural se traduce en costos unitarios más altos, lo que reduce el margen de maniobra frente a competidores que pueden ofrecer precios más bajos gracias a subsidios o mayor eficiencia.

En cuanto a la logística, la condición de país sin litoral es una restricción geográfica que encarece el transporte y alarga los tiempos de entrega. Sin embargo, teorías como las de Lamb, Hair y McDaniel (2002) señalan que la logística puede transformarse en ventaja si se optimizan las rutas y se reducen las demoras fronterizas.

La habilitación plena del protocolo con Chile representa una oportunidad concreta para mejorar los costos y explorar nuevos mercados, diversificando así los destinos de exportación.

El cumplimiento sanitario ha sido una fortaleza reconocida. Bolivia ha logrado mantener el acceso a Colombia gracias a las certificaciones del SENASAG y al cumplimiento de los requisitos del ICA. No obstante, los competidores avanzan hacia estándares más exigentes (orgánico, sostenibilidad, bienestar animal), y la propia FAO (2020) subraya que la inocuidad es solo el piso mínimo para participar en el comercio internacional. Superar ese piso mediante certificaciones de segundo nivel podría convertirse en un factor de diferenciación.

Una limitación relevante del estudio es su carácter exclusivamente documental. No se pudieron realizar entrevistas a exportadores ni encuestas a productores, lo que restringe la profundidad del análisis cualitativo. Futuras investigaciones deberían incorporar trabajo de campo para validar o matizar estos hallazgos, así como estudios de costo-beneficio de la inversión tecnológica en el sector.

A pesar de estas limitaciones, los resultados ofrecen una base sólida para diseñar políticas públicas y estrategias empresariales orientadas a reducir la vulnerabilidad y fortalecer la competitividad sostenible de la leche en polvo boliviana.

CONCLUSIÓN

A partir del análisis de los factores productivos, tecnológicos, logísticos y comerciales, se derivan las siguientes conclusiones:

Dependencia crítica del mercado colombiano. Bolivia concentra más del 84% de sus exportaciones de leche en polvo en un solo destino, lo que genera una alta vulnerabilidad ante cambios en las condiciones de acceso, políticas comerciales o crisis económicas en Colombia.

Esta situación demanda una diversificación urgente hacia otros mercados de la región (Perú, Ecuador, Venezuela) o más allá.

Desventajas estructurales en producción y tecnología. La escala limitada, la baja automatización y la insuficiente inversión en innovación colocan a Bolivia en una posición de desventaja frente a competidores con economías de escala y subsidios. La modernización de plantas industriales, el acceso a líneas de crédito especializadas y la adopción de sistemas de gestión de calidad (HACCP, BPM) son pasos ineludibles.

Logística como cuello de botella y oportunidad. El costo de transporte terrestre hacia puertos chilenos o peruanos sigue siendo elevado, pero la leche en polvo, por su estabilidad, es un producto apto para este tipo de logística. La plena operatividad del protocolo con Chile podría reducir costos y facilitar la llegada a nuevos destinos.

Fortaleza sanitaria que debe potenciarse. Bolivia ha cumplido consistentemente con los requisitos sanitarios del ICA, lo que le ha permitido sostenerse en el mercado colombiano. No obstante, la ausencia de certificaciones avanzadas (orgánico, huella de carbono, bienestar animal) limita su capacidad de diferenciación y de acceso a nichos de mayor valor.

Recomendaciones estratégicas.

Corto plazo

Diversificar mercados, aprovechando la CAN y el protocolo logístico con Chile.

Mediano plazo

invertir en tecnología y automatización, con apoyo de créditos de desarrollo y asistencia técnica.

Largo plazo

Fortalecer las certificaciones y la trazabilidad, alineándose con las tendencias globales de sostenibilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEPAL. (2022). Comercio internacional y sostenibilidad agroalimentaria en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Czinkota, M. R., Ronkainen, I. A., & Moffett, M. H. (2021). Fundamentos de marketing internacional. Cengage Learning.

Daniels, J., Radebaugh, L., & Sullivan, D. (2019). Negocios internacionales: Ambientes y operaciones. Pearson.

FAO. (2020). Food safety guidelines for the dairy sector. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAOSTAT. (2023). Food and Agriculture Data. <https://www.fao.org/faostat>

Ferrel, O. C., Hirt, G., Ramos, H., Adiensen, H., & Flores, J. (2004). Introducción a los negocios en un mundo cambiante. McGraw-Hill.

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). *The governance of global value chains*. Duke University Press.

IBCE. (2023). *Estructura y dinámica del comercio exterior boliviano*. Instituto Boliviano de Comercio Exterior.

ICA. (2021). *Normativa sanitaria para la importación de leche y derivados*. Instituto Colombiano Agropecuario.

INE Bolivia. (2023). *Estadísticas de producción y comercio exterior*. Instituto Nacional de Estadística. *baja diversificación productiva, concentración exportadora en recursos naturales y elevada dependencia de bienes importados*. Esto limita la efectividad de cualquier ajuste cambiario sin reformas complementarias de política fiscal, monetaria y productiva.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2019). *Marketing management* (15.^a ed.). Pearson.

Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2002). *Marketing*. South-Western College Publishing.

Martínez, R. A. (2021). *Análisis de factores logísticos en las exportaciones bolivianas de alimentos procesados* (Tesis de maestría). Universidad Católica Boliviana “San Pablo”.

OECD. (2022). *Agricultural policy monitoring and evaluation*. Organisation for Economic Co-Operation and Development.

OMC. (1994). *Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias*. Organización Mundial del Comercio.

Pro-Bolivia. (2024). *Informe sobre la estructura de exportaciones lácteas de Bolivia*. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

Quispe, L. M. (2022). *Competitividad de productos agroindustriales bolivianos en mercados internacionales* (Tesis de licenciatura). Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba.

TradeMap. (2023). *International Trade Statistics*. International Trade Centre.

UN Comtrade. (2023). *Colombia: Imports of milk powder (HS 0402)*. United Nations. *baja diversificación productiva, concentración exportadora en recursos naturales y elevada dependencia de bienes importados*. Esto limita la efectividad de cualquier ajuste cambiario sin reformas complementarias de política fiscal, monetaria y productiva.

Velarde, P. J. (2020). *Evaluación de la competitividad del sector lácteo boliviano y sus posibilidades de inserción internacional* (Tesis de pregrado). Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.

ESTUDIO DE LOGÍSTICA DE MADERA AGLOMERADAS Y MELAMINICOS AL MERCADO DE MÉXICO

LOGISTICS STUDY OF PARTICLEBOARD AND MELAMINE PANEL EXPORTS TO THE MEXICAN MARKET

Angeline Davinia Calero Cabrera¹, Fabiola Medina Salces², María Alejandra Salazar Melgar³

Como citar: Calero Cabrera, A. D., Medina Salces, F., & Salazar Melgar, M. A. (2025). Estudio de logística de madera aglomeradas y melaminicos al mercado de México ÁgoraMercatoria, 2(1).

RESUMEN

El mercado mexicano de tableros de madera demanda entre 1,1 y 1,4 millones de m³ anuales, cubriendo entre el 15 % y el 25 % de ese volumen mediante importaciones. Esta brecha representa una oportunidad estratégica para productores bolivianos como Schwartz Vrena S.R.L., empresa con capacidad instalada de 130 toneladas diarias y 1,5 millones de m² mensuales.

El presente estudio tiene como objetivo analizar y proponer una estructura logística integral de exportación de tableros aglomerados y melamínicos desde Bolivia hacia el puerto de Veracruz, evaluando rutas, costos logísticos totales y el impacto de las preferencias arancelarias del Acuerdo de Complementación Económica N.º 66 (ACE 66).

La Investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), alcance descriptivo-explicativo y temporalidad retrospectiva (2023-2024) y prospectiva (2025-2027). Se emplearon análisis documental de tarifarios, normativa del ACE 66 y bases de datos de comercio exterior, complementados con entrevistas semiestructuradas a personal logístico y agentes aduaneros.

Los resultados evidencian que la ruta óptima para la exportación combina el transporte terrestre desde Santa Cruz hacia los puertos del Pacífico -Arica, Iquique o Antofagasta con flete marítimo directo a Veracruz, lo que permite minimizar transbordos y reducir los tiempos de tránsito. Asimismo, se identifica que el flete marítimo, las operaciones portuarias y el transporte interno representan los componentes de mayor incidencia dentro del costo logístico total por metro cúbico (m³). Finalmente, el Acuerdo de Complementación Económica N.º 66 (ACE 66) permite el acceso a un arancel del 0 %, generando un ahorro significativo sobre el valor CIF de la operación.

Se concluye que una estructura logística optimizada, articulada con las ventajas del Acuerdo de Complementación Económica N.º 66 (ACE 66), permite a Schwartz Vrena reducir los costos de exportación y ofrecer un precio final competitivo en Veracruz, con un potencial real de inserción sostenible en el comercio internacional del sector forestal.

PALABRA CLAVE

Logística Internacional, Tablero aglomerados, Exportación boliviana, Costo logístico

¹Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

²Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

³Estudiante de la carrera de Comercio Internacional



ORCID : [0009-0001-4392-7223](https://orcid.org/0009-0001-4392-7223)



ORCID: [0009-0003-0605-662X](https://orcid.org/0009-0003-0605-662X)



ORCID : [0009-0000-0307-3801](https://orcid.org/0009-0000-0307-3801)

ABSTRACT

The Mexican market for wood panels demands between 1.1 and 1.4 million cubic meters annually, covering between 15% and 25% of this volume through imports. This gap represents a strategic opportunity for Bolivian producers such as Schwartz Vrena S.R.L., a company with an installed capacity of 130 tons per day and 1.5 million square meters per month.

This study aims to analyze and propose a comprehensive export logistics structure for particleboard and melamine panels from Bolivia to the Port of Veracruz, evaluating routes, total logistics costs, and the impact of tariff preferences under Economic Complementation Agreement No. 66 (ACE 66).

The research was developed under a mixed-method approach (quantitative–qualitative), with a descriptive-explanatory scope and a retrospective timeframe (2023–2024) and prospective outlook (2025–2027). Documentary analysis of tariff schedules, ACE 66 regulations, and foreign trade databases was used, complemented by semi-structured interviews with logistics personnel and customs agents.

The results show that the optimal export route combines land transportation from Santa Cruz to Pacific ports—Arica, Iquique, or Antofagasta—with direct maritime freight to Veracruz, allowing for reduced transshipment and shorter transit times. Likewise, maritime freight, port operations, and inland transportation are identified as the main cost components within the total logistics cost per cubic meter (m^3). Finally, Economic Complementation Agreement No. 66 (ACE 66) allows access to a 0% tariff, generating significant savings on the CIF value of the operation.

It is concluded that an optimized logistics structure, aligned with the advantages of Economic Complementation Agreement No. 66 (ACE 66), enables Schwartz Vrena to reduce export costs and offer a competitive final price in Veracruz, with real potential for sustainable integration into the international forest products trade.

KEYWORDS:

International Logistics, Particleboard Panels, Economic Complementation Agreement– Bolivian Exports, Total Logistics Cost.

INTRODUCCIÓN

La industria latinoamericana de tableros de madera compuesta aglomerados, fibra de densidad media y melamínicos supera los USD 5.000 millones en transacciones anuales. Dentro de este mercado, México ocupa una posición destacada como consumidor regional, con una demanda que oscila entre 1,1 y 1,4 millones de m^3 por año, equivalentes a un valor estimado de USD 1.100 a 1.400 millones.¹ Entre el 15 % y el 25 % de ese volumen se abastece mediante importaciones, con Chile, Brasil, China y Estados Unidos como proveedores preponderantes. Esta dependencia externa configura un espacio de oportunidad para nuevos actores exportadores, especialmente aquellos con marcos arancelarios preferenciales vigentes.

En ese contexto, Schwartz Vrena S.R.L., empresa boliviana fundada en 1995 con plantas industriales en los municipios de Warnes y Cotoca (Santa Cruz), se posiciona como un candidato exportador de alta pertinencia. Su producto principal, denominado MOTTEK (hardboard), se fabrica mediante un proceso que utiliza resinas naturales de la madera sin aditivos químicos, lo que confiere al producto atributos de sostenibilidad competitivos frente a la oferta regional.

La capacidad instalada de 130 toneladas por día y 1,5 millones de m² mensuales permite conformar lotes exportables de 76.800 piezas equivalentes a ocho unidades de transporte pesado sin comprometer el abastecimiento del mercado doméstico.

Sin embargo, la viabilidad competitiva de esta inserción depende de manera crítica de la estructura logística adoptada.

Los costos derivados del transporte carretero desde Bolivia, el flete marítimo hacia Veracruz, las operaciones portuarias en el país de salida y en el destino, los seguros y los tiempos de tránsito determinan directamente el precio final del producto en el mercado mexicano. A pesar de contar con las ventajas del Acuerdo de Complementación Económica N.º 66 (ACE 66) entre Bolivia y México que establece preferencias arancelarias y reglas de origen claras, la empresa aún requiere identificar la estructura logística más eficiente para reducir costos y garantizar entregas oportunas.

El presente trabajo responde a esta necesidad. A partir del análisis documental de tarifarios, normativa comercial y datos operativos, complementado con entrevistas a actores clave del proceso logístico, se propone una estructura integral de exportación que optimice rutas, minimice costos y aproveche las ventajas del marco comercial bilateral vigente.

La pregunta central que orienta la investigación es: ¿cómo debe estructurarse la logística de exportación de Schwartz Vrena para enviar tableros de madera al puerto de Veracruz de manera eficiente y a un costo que permita mantener un precio final competitivo en el mercado mexicano?

El objetivo general consiste en analizar y proponer una estructura logística integral de exportación de los tableros aglomerados y melánicos de Schwartz Vrena hacia el puerto de Veracruz, de modo que el transporte sea eficiente en costos y posibilite un precio final competitivo en el mercado veracruzano. De este objetivo se derivan cuatro específicos: identificar la ruta logística con menor costo y mejor tiempo de tránsito; determinar los costos logísticos totales y su influencia sobre el precio unitario; examinar el efecto de las preferencias arancelarias del ACE 66 sobre el costo exportable; y analizar los factores operativos que condicionan la eficiencia del envío internacional.

La hipótesis central sostiene que una estructura logística optimizada, combinando rutas terrestres y marítimas eficientes con la reducción de costos operativos y el aprovechamiento del ACE 66, permitirá disminuir los costos logísticos totales y mejorar el precio final del producto en Veracruz.

El análisis se sustenta en seis pilares teóricos interrelacionados. La teoría de la logística integral, desarrollada por Ballou (2004) y Christopher (2011), entiende la cadena logística como un sistema continuo donde cada etapa transporte interno, manipulación portuaria, flete marítimo y entrega en destino incide directamente en el costo y el tiempo total. Para productos voluminosos y pesados como los tableros, esta perspectiva integral resulta indispensable para evitar sobrecostos derivados de la fragmentación operativa.

La teoría de costos logísticos de Bowersox y Closs (2007) enfatiza la necesidad de desglosar cada componente del gasto, transporte, inventarios, embalaje, servicios portuarios para determinar con

precisión el precio final exportable. En industrias con alta densidad de volumen por unidad de valor, como la maderera, el costo de transporte puede representar una fracción decisiva del precio CIF, por lo que su gestión estratégica se convierte en palanca de competitividad.

Rodrigue (2017) y la UNCTAD (2020) aportan el enfoque del transporte internacional, que jerarquiza la elección de rutas, la eficiencia portuaria y la disponibilidad de servicios navieros como determinantes de los tiempos de tránsito y los costos operativos. La teoría de la ventaja competitiva de Porter (1990) permite interpretar la eficiencia logística no como un mero proceso operacional, sino como una fuente de diferenciación estratégica frente a proveedores consolidados.

Finalmente, los marcos normativos de la ALADI específicamente el ACE 66 y la teoría de la eficiencia operativa de Slack, Chambers y Johnston (2009) completan el andamiaje conceptual que orienta el análisis empírico

METODOLOGÍA

El estudio adoptó un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo de alcance descriptivo y explicativo. Fue descriptivo porque detalló la cadena logística actual, los costos de cada etapa y las rutas potenciales de exportación. Fue explicativo porque analizó cómo las rutas, los tiempos, los procesos portuarios, el flete marítimo y el ACE 66 influyen en la eficiencia y viabilidad de la exportación hacia Veracruz.

El diseño fue no experimental y transversal; no se manipularon variables y la delimitación temporal cubrió el período 2023-2025, con proyecciones prospectivas hacia 2027 para la estimación de escenarios tarifarios.

La estrategia fue documental y de campo. La primera incluyó la revisión de tarifarios de transporte terrestre y marítimo, normativa del ACE 66, informes del IBCE y bases de datos de Trade Map. La segunda comprendió entrevistas semiestructuradas con personal de Schwartz Vrena, operadores logísticos y agentes aduaneros, seleccionados por su conocimiento técnico del proceso exportador.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a responsables de logística, ventas y administración de Schwartz Vrena S.R.L., así como a operadores logísticos y agentes aduaneros con experiencia en la ruta Bolivia-México.

Se consultaron las siguientes fuentes:

Bases de datos internacionales: Trade Map (Centro Internacional de Comercio), FAOSTAT y datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia.

Informes sectoriales: IBCE, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Ministerio Forestal de Bolivia (2023).

Normativa nacional: Constitución Política del Estado (2009), Código de Comercio, Ley General de Aduanas (Ley N.º 1990/1999) y Ley Forestal N.º 1700.

Normativa internacional: ACE 66 (ALADI, 2010), Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y certificaciones Forest Stewardship Council (FSC) y CARB.

Literatura académica: artículos científicos y libros especializados en logística internacional, costos de exportación y competitividad.

Se emplearon cuatro técnicas. La primera fue la revisión documental sistemática de tarifarios, estadísticas de comercio exterior y normativa del ACE 66. La segunda fue el análisis de costos logísticos, que evaluó fletes, transporte interno, trámites, seguros, manipulación y costos totales por m³. La tercera fueron las entrevistas semiestructuradas con actores clave. La cuarta fue la observación directa en planta respecto a la preparación de cargas, capacidad productiva y procesos de embalaje.

La unidad de análisis estuvo constituida por los tableros de fibra de madera, aglomerados y melamínicos de Schwartz Vrena S.R.L., así como los procesos logísticos vinculados a su exportación hacia México. La población comprendió al personal de la empresa y a los actores logísticos del corredor Bolivia-México. La muestra fue no probabilística por conveniencia: se seleccionaron actores clave directamente involucrados en la exportación por su conocimiento técnico del proceso logístico y operativo.

La variable independiente fue la estructura logística de exportación (rutas, transporte, flete y tiempos). La variable dependiente fue el costo final logístico del tablero en Veracruz, medido por el costo por m³ en destino, el tiempo total de tránsito y el precio unitario competitivo.

El análisis cuantitativo procesó los costos de transporte, tarifas de flete y tiempos de tránsito mediante estadística descriptiva -frecuencias, porcentajes, comparaciones entre rutas. Se construyeron tablas de comparación de rutas y estructuras de costos para contrastar las alternativas disponibles.

El análisis cualitativo aplicó análisis de contenido a la normativa del ACE 66 y a los informes sectoriales para identificar los requisitos de origen, las barreras documentales y las estrategias de optimización logística. La información normativa se organizó en una matriz que relacionaba cada disposición con su impacto en la competitividad.

Dado que el estudio se basó exclusivamente en fuentes secundarias de acceso público (bases de datos oficiales, normas, informes publicados), no se requirió consentimiento informado ni aprobación de comité de ética para investigación con seres humanos. Todas las fuentes han sido citadas adecuadamente conforme a las normas APA 7ª edición

RESULTADOS

Schwartz Vrena S.R.L. opera dos plantas industriales en los municipios de Warnes y Cotoca, en el departamento de Santa Cruz de la Sierra. Su capacidad instalada alcanza 130 toneladas diarias, equivalentes a 1,5 millones de m² mensuales de tableros aglomerados y melamínicos. El producto principal el MOTEK (hardboard), se fabrica con resinas naturales de la madera, sin aditivos químicos, lo que le confiere atributos de sostenibilidad. La empresa puede conformar lotes exportables de 76.800 piezas (ocho camiones de carga pesada) sin afectar el abastecimiento del mercado interno (Schwartz Vrena S.R.L., 2025).

Esta capacidad productiva, sumada a las ventajas arancelarias del ACE 66, posiciona a la empresa como un proveedor viable para el mercado mexicano, que demanda entre 1,1 y 1,4 millones de m³ anuales y cubre entre el 15 % y el 25 % de esa demanda con importaciones (IMARC Group, 2025).

El análisis de corredores de exportación permitió identificar tres alternativas de ruta terrestre desde Santa Cruz de la Sierra hacia los puertos del Pacífico: Arica (Chile), Iquique (Chile) y Antofagasta (Chile). Las tres convergen en la posibilidad de conectar con servicios navieros con destino al puerto de Veracruz, México. La evaluación integrada de distancias, tarifas por kilómetro, frecuencia de salidas y disponibilidad de transporte de carga pesada para tableros determinó que la ruta más conveniente combina el corredor Santa Cruz – Arica con un flete marítimo directo sin transbordo hacia Veracruz.

Esta alternativa presenta tiempos de tránsito terrestre estimados de tres a cuatro días hasta Arica, y tiempos marítimos de entre 18 y 22 días hasta Veracruz, con menor exposición a riesgos de ruptura de carga y costos adicionales por transbordos. Las rutas que involucran Iquique o Antofagasta presentan tiempos similares, pero costos de manipulación portuaria marginalmente superiores según los tarifarios consultados.

Tabla 1

Comparación de rutas logísticas de exportación desde Santa Cruz de la Sierra a Veracruz, México

Puerto de salida	Distancia terrestre	Tránsito terrestre	Tránsito marítimo	Transbordos	Evaluación relativa
Arica (Chile)	~720 km	3 – 4 días	18 – 22 días	0	Óptima menor costo y tiempo
Iquique (Chile)	~840 km	4 – 5 días	18 – 23 días	0 – 1	Alternativa viable
Antofagasta (Chile)	~1.050 km	5 – 6 días	19 – 24 días	0 – 1	Opción de Contingencia

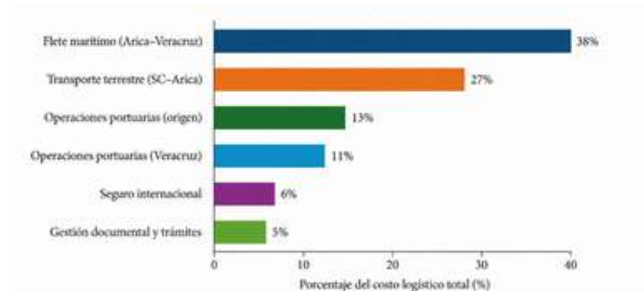
Fuente: Elaboración propia a partir de tarifarios de operadores logísticos, iContainers y Amura Cargo (2025).

La tabla sintetiza la comparación de las tres alternativas logísticas para la exportación desde Santa Cruz de la Sierra hacia Veracruz, México. Los tiempos son estimaciones referenciales sujetas a variación estacional.

La desagregación del costo logístico total por m³ de tablero exportado revela que el flete marítimo, el transporte terrestre interno y las operaciones portuarias tanto en el puerto de salida como en Veracruz representan los rubros de mayor incidencia sobre el precio CIF final. El manejo y embalaje especializado para tableros de fibra, junto con el seguro de transporte internacional, completan la estructura de costos, con una participación menor pero no despreciable.

Figura 1

Distribución estimada del costo logístico total por m³ de tablero exportado desde Bolivia a Veracruz



Fuente: Elaboración propia en base a cotizaciones de operadores logísticos y tarifarios consultados durante el período 2024-2025.

Los porcentajes son referenciales y pueden variar según volumen de carga, temporada y negociación con navieras. Los resultados obtenidos evidencian que la consolidación adecuada de carga aprovechando la capacidad de lotes de 76.800 piezas, permite diluir los costos fijos de contenedor y reducir el costo unitario por m³. La negociación de contratos de mediano plazo con operadores terrestres y navieras, sumada a la reducción de tiempos ociosos en puerto, constituye la vía más directa para mejorar la rentabilidad del envío sin modificar el precio de lista del producto.

El Acuerdo de Complementación Económica N.º 66 entre Bolivia y México establece preferencias arancelarias que, para los tableros aglomerados y melamínicos bajo las partidas arancelarias correspondientes, se traducen en un arancel del 0 % en la importación al mercado mexicano. Esta condición, supeditada al cumplimiento de las reglas de origen y a la correcta emisión del certificado de origen habilitado por el marco de la ALADI, genera un ahorro directo sobre el valor CIF declarado que eleva el margen de competencia frente a proveedores de países sin acceso preferencial al mercado mexicano.

Para aprovechar plenamente esta ventaja, la empresa debe garantizar que el porcentaje de contenido regional de sus tableros cumpla con los umbrales establecidos en el acuerdo y que la documentación de exportación especialmente el certificado de origen y la factura comercial refleje correctamente la clasificación arancelaria del producto. Cualquier deficiencia en este proceso documental no solo impide el acceso al arancel preferencial, sino que puede derivar en demoras aduaneras que incrementan el costo final de la operación.

Tabla 2

Requisitos documentales del ACE 66 y su impacto en la logística de exportación

Documento requerido	Descripción	Impacto logístico
Certificado de origen ALADI	Acredita que el producto cumple las reglas de origen del ACE 66. Habilita el arancel del 0 % en México	Emisión anticipada evita demoras aduaneras en Veracruz
Factura comercial con descripción arancelaria	Debe indicar la partida arancelaria correcta y el valor FOB/CIF del embarque	Errores en la partida derivan en liquidaciones con arancel pleno y posibles sanciones
Certificado fitosanitario SENASAG	Exigido por la normativa mexicana de sanidad vegetal para tableros de madera derivada	Sin este documento la carga es retenida en puerto hasta su emisión
Lista de empaque y conocimiento de embarque (BL)	Documentos de transporte que acreditan la carga, el peso y el destino del envío	Inconsistencias entre BL y factura retrasan el despacho en Veracruz

Fuente: Elaboración propia con base en el texto del ACE 66 (ALADI, 2010) y entrevistas a agentes aduaneros (2025).

"El ACE 66 no solo reduce aranceles: amplía el margen de fijación de precios sin sacrificar rentabilidad, convirtiendo el marco normativo en una ventaja competitiva concreta frente a proveedores sin acceso preferencial al mercado mexicano."

El análisis de los factores operativos identificó cuatro áreas críticas de intervención para mejorar la eficiencia del envío internacional: la estandarización del embalaje y la estiba, la coordinación interdepartamental entre producción, logística y administración, la gestión documental anticipada y la disponibilidad de unidades de transporte terrestre para productos voluminosos.

Las demoras en cualquiera de estos puntos generan costos adicionales por almacenaje en puerto, penalidades por ocupación de contenedores fuera de plazo y riesgo de pérdida de turnos de embarque.

La estandarización del embalaje definiendo medidas, reforzamientos y procedimientos de manejo reduce el tiempo de inspección en puerto y disminuye la probabilidad de daños durante el tránsito.

La implementación de indicadores logísticos de seguimiento costo por tonelada/m³, tasa de demoras, eficiencia documental permite identificar cuellos de botella de manera sistemática y adoptar medidas correctivas antes de que afecten la confiabilidad de la entrega.

Tabla 3

Factores operativos que afectan la eficiencia logística de la exportación de tableros bolivianos a Veracruz

Factor operativo	Impacto en eficiencia	Frecuencia identificada	Acción de mejora propuesta
Embalaje no estandarizado	Daños en tránsito y tiempos de inspección elevados	Alta	Definir ficha técnica de embalaje y estiba por tipo de tablero
Descoordinación producción-logística	Almacenaje en puerto y penalidades por demora de contenedor	Alta	Cronograma integrado producción-logística con un mínimo de 10 días de anticipación
Emisión tardía del certificado de origen ALADI	Retención aduanera y pérdida del arancel 0 %	Media	Emisión del certificado en paralelo con la preparación del embarque
Escasez estacional de transporte pesado SC–Arica	Incremento de tarifa de hasta un 15 % en temporada alta	Media	Contratos anuales con operadores de transporte terrestre
Documentación incompleta (BL, factura, lista de empaque)	Demora en despacho aduanero en Veracruz	Baja	Lista de verificación documental previa a cada embarque

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas a personal de Schwartz Vrena S.R.L. y operadores logísticos (2025).

Los resultados confirman que la ruta Santa Cruz–Arica–Veracruz es la estructura logística más eficiente para la exportación de tableros bolivianos. El flete marítimo y el transporte interno dominan el costo total. El ACE 66 ofrece una ventaja arancelaria real, condicionada a una gestión documental rigurosa. Y los factores operativos en especial la coordinación y el embalaje determinan en gran medida la eficiencia real de cada envío.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio son coherentes con los planteamientos de Ballou (2004) y Christopher (2011) respecto a la necesidad de gestionar la cadena logística como un sistema integrado. En el caso de Schwartz Vrena, la desconexión entre las etapas de producción, carga terrestre y embarque marítimo representa el principal riesgo de sobre costo, dado que los tiempos ociosos en tránsito se traducen directamente en gastos adicionales de almacenamiento y estadía de contenedores. Esta evidencia apoya la pertinencia teórica de la logística integral como marco de análisis para industrias exportadoras de bienes voluminosos.

En cuanto a la estructura de costos, los resultados confirman lo señalado por Bowersox y Closs (2007): el flete marítimo y el transporte interno dominan la estructura de costos logísticos para productos industriales de baja relación valor-volumen, como los tableros de madera. Este patrón coincide con los hallazgos del IBCE (2023), que documentó altos costos de transporte como barrera estructural para la competitividad exportadora boliviana en mercados latinoamericanos. Sin embargo, la consolidación de lotes y la negociación anticipada con navieras ofrecen márgenes de optimización que no han sido plenamente aprovechados por la empresa.

Respecto al ACE 66, los resultados divergen parcialmente de la literatura especializada en acuerdos de complementación económica, que tiende a ponderar el efecto arancelario como el factor decisivo de la competitividad exportadora. En este caso, el acceso a arancel del 0 % es una condición necesaria pero no suficiente: su aprovechamiento efectivo requiere una gestión documental rigurosa que, según las entrevistas realizadas, representa aún un área de mejora para la empresa.

Este matiz coincide con los hallazgos del Centro para la Investigación Forestal Internacional (2023), que identificó la trazabilidad documental como requisito de acceso efectivo a mercados con marcos preferenciales.

El análisis de factores operativos confirma la aplicabilidad de la teoría de eficiencia operativa de Slack et al. (2009) al contexto exportador boliviano. Los cuellos de botella identificados principalmente en la coordinación producción-logística y en la gestión documental son susceptibles de reducción mediante la implementación de cronogramas integrados y sistemas de indicadores de seguimiento. Estos hallazgos son consistentes con los reportados por el Banco Mundial (2024) en su índice de desempeño logístico, que señala la coordinación interinstitucional como uno de los factores más influyentes en la eficiencia exportadora de países en desarrollo.

Entre las limitaciones del estudio se señala que los costos logísticos reportados corresponden a estimaciones basadas en tarifarios y cotizaciones del período 2024-2025, por lo que pueden estar sujetos a variaciones estacionales y fluctuaciones del mercado de fletes marítimos. Asimismo, la muestra de entrevistados, si bien representativa del proceso operativo de Schwartz Vrena, no permite una generalización directa a otras empresas del sector forestal boliviano. Estudios futuros podrían ampliar el análisis a otros exportadores del rubro para contrastar los hallazgos aquí obtenidos.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación es importante concluir que:

La Schwartz Vrena posee las condiciones productivas, operativas y estratégicas para insertarse de manera competitiva en el mercado mexicano de tableros de madera. La brecha de importación existente en México, junto con la capacidad instalada de la empresa y las ventajas arancelarias del ACE 66, configuran un escenario favorable para la exportación de tableros aglomerados y melamínicos hacia Veracruz.

La ruta logística óptima identificada combina el corredor terrestre Santa Cruz – Arica con un flete marítimo directo sin transbordo hacia Veracruz, minimizando tiempos de tránsito y riesgos operativos. El flete marítimo, el transporte interno y las operaciones portuarias representan los componentes de mayor peso en el costo logístico total, por lo que su optimización.

A través de la consolidación de carga, la negociación de tarifas y la reducción de tiempos ociosos constituye la palanca de competitividad más significativa disponible para la empresa.

El aprovechamiento efectivo del ACE 66 requiere, más allá del conocimiento del acuerdo, una gestión documental rigurosa y sistemática que garantice el acceso al arancel preferencial del 0 % sin demoras aduaneras. La mejora de los factores operativos-estandarización del embalaje, coordinación interdepartamental e implementación de indicadores logísticos resulta indispensable para traducir la eficiencia potencial de la ruta identificada en eficiencia real de la operación exportadora.

En conjunto, los resultados validan la hipótesis central de la investigación: una estructura logística optimizada, articulada con las ventajas del ACE 66,

permite a Schwartz Vrena reducir sus costos logísticos totales y ofrecer un precio final competitivo en Veracruz, consolidando una posición sostenible en el comercio internacional de productos forestales de valor agregado.

Con base en los hallazgos, se proponen las siguientes recomendaciones estratégicas:

A corto plazo, es necesario implementar una lista de verificación documental previa a cada embarque y emitir el certificado de origen ALADI en paralelo con la preparación de la carga, para asegurar el acceso al arancel del 0 % sin demoras aduaneras.

A mediano plazo, se requiere negociar contratos anuales con operadores de transporte terrestre en la ruta Santa Cruz–Arica y con navieras que operen la ruta Arica–Veracruz, consolidando lotes de 76.800 piezas para reducir el costo fijo por contenedor.

A largo plazo, la empresa debe alcanzar las certificaciones de calidad y sostenibilidad FSC, ISO 14001 y CARB que permitan a Schwartz Vrena diferenciarse de competidores asiáticos y acceder a nichos de mayor valor en el mercado mexicano.

La principal limitación del estudio es su dependencia de estimaciones tarifarias del período 2024-2025. Se recomienda que futuras investigaciones incluyan datos de costos reales por embarque, amplíen la muestra a otros exportadores del sector forestal boliviano y desarrollen modelos de simulación que evalúen escenarios de variación de fletes marítimos y tipos de cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALADI. (2010). Acuerdo de Complementación Económica N.º 66 Bolivia–México. Montevideo: ALADI.

https://sice.oas.org/Trade/BOL_MEX_66/BOL_MEX_Text_s.asp

Banco Mundial. (2024). Desempeño logístico y competitividad exportadora. Washington D.C.: Banco Mundial.

Ballou, R. H. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro (5.ª ed.). Pearson Education.

Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (2007). Logística empresarial: el proceso de integración de la cadena de suministro. Atlas.

Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR). (2023). Trazabilidad y certificación de la cadena de suministro de tableros de madera. Bogor: CIFOR.

FAO. (2024). Informes sobre productos forestales. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

IBCE. (2023). Desempeño de las exportaciones de productos de madera de Bolivia. Santa Cruz: Instituto Boliviano de Comercio Exterior.

IMARC Group. (2025). Mercado de laminados en México.

<https://www.imarcgroup.com/report/es/mexico-laminates-market>

Orjuela-Castro, J. A., Suárez-Camelo, N., & Chinchilla-Ospina, Y. I. (2017). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. Cuadernos de Contabilidad, 17(44). identificadas son la falta de certificaciones (USDA Organic, Fair Trade, Kosher), la ausencia de acuerdos comerciales preferenciales con Estados Unidos y la Unión Europea, y los altos costos de transporte derivados de la

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. Free Press.

Rodrigue, J. P. (2017). The geography of transport systems (4.ª ed.). Routledge.

Schwartz Vrena S.R.L. (2025). Datos de capacidad productiva y operativa. Información proporcionada mediante entrevistas semiestructuradas. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2009). Operations management (6.ª ed.). Pearson Education.

UNCTAD. (2020). Review of maritime transport 2020. Ginebra: UNCTAD. identificadas son la falta de certificaciones (USDA Organic, Fair Trade, Kosher), la ausencia de acuerdos comerciales preferenciales con Estados Unidos y la Unión Europea, y los altos costos de transporte derivados de la

PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL (IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES)

STRATEGIC PLAN FOR THE INTERNATIONAL TRADE CAREER (IMPLEMENTATION OF DIGITAL TOOLS)

Lizeth Aramayo Arriaga¹, Whitney Justiniano López², Luis Gustavo Apaza Paco³

Cómo citar: Aramayo Arriaga, L., Justiniano López, W., & Apaza Paco, L. G. (2025). Plan estratégico para la carrera de comercio internacional (implementación de herramientas digitales). *Ágora Mercatoria*, 2 (1).

RESUMEN

La educación superior en comercio internacional exige una adaptación constante frente a la digitalización acelerada de los procesos logísticos, aduaneros y de las transacciones electrónicas a escala global. En Bolivia, la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) ha consolidado la Carrera de Comercio Internacional, acreditada ante el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB) en 2025, como un programa con alta demanda estudiantil y creciente reconocimiento académico. Sin embargo, persisten brechas estructurales que limitan la pertinencia curricular y la empleabilidad de sus egresados frente a las exigencias actuales del mercado laboral. El presente estudio tiene como objetivo diseñar un plan estratégico para el período 2026-2029 que permita incrementar el Promedio Ponderado Académico (PPA) de la carrera en un 10 %, pasando de 61 a 67 puntos, mediante la incorporación sistemática de herramientas digitales en el proceso formativo. La investigación se desarrolló bajo un enfoque analítico-descriptivo, utilizando herramientas de diagnóstico estratégico: la matriz PESTEL, el modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter (David, 2008), la Cadena de Valor institucional (David, 2007) y la matriz PEYEA.

Los resultados revelan una alta dependencia de la burocracia institucional y limitaciones críticas en el desarrollo tecnológico de la carrera, factores que incrementan su vulnerabilidad operativa y financiera. Se identificó que la carrera carece de software aduanero especializado (SIDUNEA++), simuladores logísticos (SAP, Oracle SCM) e infraestructura de inteligencia empresarial (Power BI), herramientas que son estándar en la formación de comercio internacional a nivel regional. La matriz PEYEA situó al programa en el cuadrante de Estrategia Competitiva ($X = 0.6$, $Y = -0.4$), lo que indica ventajas competitivas sólidas acompañadas de vulnerabilidad financiera para inversiones tecnológicas autónomas. Se concluye que la competitividad del programa requiere la implementación urgente de herramientas digitales, la capacitación docente continua y la modernización de la malla curricular, articuladas bajo un modelo de gestión estratégica con financiamiento externo.

PALABRAS CLAVE:

Plan estratégico, educación superior, comercio internacional, herramientas digitales, competitividad, UAGRM, brecha digital, tecnología educativa.

¹Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

²Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

³Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

 **ORCID :** [0009-0007-8003-1411](https://orcid.org/0009-0007-8003-1411)

 **ORCID :** [0009-0009-4696-6744](https://orcid.org/0009-0009-4696-6744)

 **ORCID :** [0009-0002-4444-6074](https://orcid.org/0009-0002-4444-6074)

ABSTRACT

Higher education in international trade demands constant adaptation to the accelerated digitalization of logistics, customs, and electronic transaction processes at a global scale. In Bolivia, the Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) has consolidated its International Trade program, accredited by the Executive Committee of the Bolivian University (CEUB) in 2025, as a highly demanded academic option with growing academic recognition.

However, structural gaps persist that limit curricular relevance and graduate employability in the current labor market. This study aims to design a strategic plan for the 2026-2029 period to increase the program's Grade Point Average (GPA) by 10%, from 61 to 67 points, through the systematic incorporation of digital tools into the educational process.

The research was conducted under an analytical-descriptive approach using strategic diagnostic tools: the PESTEL matrix, Porter's five competitive forces model (David, 2008), the institutional Value Chain (David, 2007), and the SPACE matrix. Results reveal a high dependence on institutional bureaucracy and critical limitations in the program's technological development, factors that increase its operational and financial vulnerability. The program lacks specialized customs software (SIDUNEA++), logistics simulators (SAP, Oracle SCM), and business intelligence infrastructure (Power BI) - tools that are standard in international trade training across the region.

The SPACE matrix placed the program in the Competitive Strategy quadrant ($X = 0.6$, $Y = -0.4$), indicating solid competitive advantages alongside financial vulnerability for autonomous technological investments.

It is concluded that program competitiveness requires the urgent implementation of digital tools, continuous faculty training, and curriculum modernization, articulated under a strategic management model with external funding.

KEYWORDS

Strategic plan, higher education, international trade, digital tools, competitiveness, UAGRM, digital gap, educational technology.

INTRODUCCIÓN

El entorno del comercio internacional experimenta una transformación estructural de alcance global, impulsada por la integración acelerada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las cadenas de suministro, los sistemas aduaneros y las plataformas de transacción electrónica (Castells, 2010).

Este fenómeno, enmarcado en la denominada Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2017), ha modificado sustancialmente las relaciones económicas y comerciales, exigiendo a los profesionales del sector competencias que trascienden el conocimiento teórico tradicional.

La digitalización de procesos aduaneros - materializada en soluciones web, automatización de trámites y centralización electrónica a través de sistemas como la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE)- se ha convertido en un requisito indispensable para la competitividad de empresas y países en el mercado global (Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación [AGETIC], 2018; Aduana Nacional de Bolivia, s.f.).

En este contexto, las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de actualizar sus currículos y dotar a sus estudiantes de herramientas digitales que respondan a las demandas de un sector en constante evolución. La literatura especializada ha identificado una brecha digital educativa persistente entre países desarrollados y economías emergentes, así como entre universidades que invierten en tecnología y aquellas que no lo hacen (UNESCO, 2025; García Aretio, 2020).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022), la adopción de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), simuladores logísticos y plataformas de inteligencia empresarial en los programas universitarios de comercio exterior de la región es aún incipiente, especialmente en países con menores recursos financieros, como Bolivia.

Esta brecha se traduce en desventajas competitivas para los egresados, quienes enfrentan dificultades para integrarse a mercados laborales que exigen dominio de herramientas como SIDUNEA++, SAP, Oracle SCM o Power BI.

El análisis de la incorporación de tecnologías digitales en la formación universitaria puede abordarse desde dos perspectivas complementarias.

Por un lado, la teoría de la difusión de innovaciones (Rogers, 2003) explica que la adopción de nuevas tecnologías en organizaciones educativas sigue un proceso gradual determinado por factores como la ventaja relativa, la compatibilidad con sistemas existentes y la complejidad percibida.

En el caso de la Carrera de Comercio Internacional de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), esta teoría sugiere que la resistencia al cambio por parte de algunos docentes y la rigidez burocrática podrían estar actuando como barreras para la adopción de herramientas digitales. Por otro lado, el enfoque de las capacidades dinámicas (Teece, 2007) postula que las organizaciones requieren habilidades específicas para integrar, construir y reconfigurar sus recursos tecnológicos en entornos cambiantes. La universidad pública boliviana, con sus limitaciones presupuestarias y estructuras administrativas centralizadas, enfrenta dificultades para desarrollar esas capacidades dinámicas en el área tecnológica (UAGRM, 2020).

La Carrera de Comercio Internacional de la UAGRM constituye un caso paradigmático. Acreditada por el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB) en 2025, la carrera ha consolidado una alta demanda estudiantil (2.371 estudiantes activos) y un creciente reconocimiento académico. Sin embargo, persisten brechas estructurales que limitan la pertinencia curricular y la empleabilidad de sus egresados.

Estudios previos en el ámbito latinoamericano han señalado que la falta de inversión en infraestructura tecnológica y la ausencia de estrategias de gestión del cambio son los principales obstáculos para la modernización curricular en carreras de negocios internacionales (CEPAL, 2022; Didriksson, 2019). En la UAGRM, el Decreto Supremo N.º 3 establece que la formación universitaria debe responder a las necesidades del aparato productivo y del mercado laboral nacional (UAGRM, 2020); no obstante, la implementación efectiva de este mandato en el ámbito tecnológico permanece incompleta.

El presente estudio tiene como propósito fundamental diseñar un plan estratégico para el período 2026-2029 que fortalezca el rendimiento académico del programa, incrementando su Promedio Ponderado Académico (PPA) en un 10 % (de 61 a 67 puntos) mediante la optimización de los procesos de enseñanza, la implementación de herramientas digitales especializadas y la actualización de la malla curricular conforme a los estándares internacionales de formación en comercio internacional. Se parte de la hipótesis central de que la implementación de un plan estratégico orientado a la digitalización curricular y la capacitación docente en herramientas tecnológicas especializadas generará una mejora medible y sostenida en el rendimiento académico y la empleabilidad de los egresados de la carrera.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque analítico-descriptivo, utilizando instrumentos de diagnóstico estratégico matriz PESTEL, modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter (David, 2008), Cadena de Valor institucional (David, 2007) y matriz PEYEA que permiten integrar el análisis del entorno interno y externo con las teorías de la innovación y las capacidades dinámicas.

Se presentan la metodología empleada, los resultados obtenidos del diagnóstico estratégico y las líneas de acción propuestas para cerrar las brechas identificadas, en el marco de una gestión educativa orientada a la competitividad regional.

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque descriptivo y analítico que combina técnicas cuantitativas y cualitativas de diagnóstico estratégico, con el propósito de construir un panorama integral de las condiciones actuales y potenciales de la carrera de Comercio Internacional de la UAGRM. La delimitación temporal comprende el período 2025-2029, siendo 2025 el año base para el diagnóstico y 2026-2029 el horizonte de implementación del plan estratégico propuesto.

El proceso metodológico se estructuró en tres etapas secuenciales: En la primera etapa (diagnóstico del macroentorno) se aplicó la matriz PESTEL, herramienta que permite examinar los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales que inciden sobre el programa. Cada dimensión fue evaluada mediante la ponderación de subfactores en una escala de 1 (muy desfavorable) a 5 (muy favorable), con base en fuentes documentales primarias y secundarias: normativa universitaria boliviana, datos del Sistema de Información Universitaria (SIU-UAGRM, 2025), informes del Ministerio de Educación, estadísticas del INE y literatura académica especializada.

En la segunda etapa (análisis del microentorno e interno) se aplicaron dos herramientas complementarias. El modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter, adaptado por David (2008) al contexto organizacional, permitió evaluar la intensidad de la competencia en el sector de educación superior en comercio internacional, considerando: (1) la rivalidad entre instituciones competidoras; (2) la amenaza de nuevos entrantes; (3) el poder de negociación de los estudiantes; (4) el poder de los sustitutos (educación en línea, formación técnica); y (5) el poder de los empleadores como clientes finales del servicio educativo. La Cadena de Valor institucional (David, 2007) permitió identificar las actividades primarias (docencia, evaluación, titulación, inserción laboral) y de apoyo (administración, infraestructura tecnológica, recursos humanos) que crean o destruyen valor en el programa.

La tercera etapa (formulación estratégica) integró los factores endógenos y exógenos identificados en una matriz FODA, se construyó la matriz PEYEA (Posición Estratégica y Evaluación de la Acción), que cuantifica cuatro dimensiones: Fuerza Financiera (FF), Ventaja Competitiva (VC), Estabilidad del Ambiente (EA) y Fuerza de la Industria (FI). Las calificaciones de FF y FI son positivas (rango 0 a 6), mientras que VC y EA son negativas (rango 0 a 6). El posicionamiento estratégico se determinó calculando los promedios de cada dimensión y construyendo el vector resultante en el plano cartesiano, cuya ubicación define el cuadrante estratégico más apropiado (David, 2008).

Las fuentes de información incluyeron: datos institucionales del Departamento de Estadística de la UAGRM (2025), informes de acreditación CEUB (2025), estudios de empleabilidad del IBCE (2023),

literatura académica sobre transformación digital en educación superior (UNESCO, 2025; CEPAL, 2022; Vidales Barriquete et al., 2021), y entrevistas semiestructuradas aplicadas a docentes y egresados de la carrera para contrastar la información cuantitativa con la experiencia de los actores directamente involucrados.

RESULTADOS

El análisis PESTEL revela un entorno con oportunidades significativas pero atravesado por restricciones estructurales que condicionan la capacidad de respuesta de la carrera.

Tabla 1

Síntesis del diagnóstico PESTEL aplicado a la Carrera de Comercio Internacional

Dimensión	Factores clave	Calificación	Implicación estratégica
Político	Normativa aduanera; CAN, MERCOSUR, ACE 66.	3,75	Alinear currículo con bloques de integración regional.
Económico	Presupuesto limitado; crecimiento exportador boliviano.	3	Buscar financiamiento externo (sector privado, BID, CAF).
Social	2.371 estudiantes activos; alta demanda de formación digital.	4	Responder a presión por competencias tecnológicas empleables.
Tecnológico	SIDUNEA++, SAP, Oracle SCM, Power BI, comercio-e B2B/B2C.	3,75	Adopción tecnológica es el eje central del plan estratégico.

Ecológico	Certificaciones verdes (GlobalG.A.P.); agenda OMC sostenible.	3	Incorporar trazabilidad ambiental y comercio sostenible.
Legal	Ley Aduanas N.º1990; SENASAG; OMC; VUCE.	3	Actualizar contenidos conforme a normativa aduanera vigente.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico estratégico institucional (2025).

La calificación promedio fue obtenida mediante ponderación de subfactores en cada dimensión, en una escala de 1 (muy desfavorable) a 5 (muy favorable).

Los resultados del PESTEL revelan que la dimensión social es la más favorable (4.00), lo que confirma que existe una demanda social sólida y sostenida de profesionales formados en comercio internacional con competencias digitales.

La dimensión tecnológica (3.75) evidencia tanto la urgencia como la oportunidad de intervención: Bolivia ha avanzado en la digitalización de sus sistemas aduaneros (VUCE, SIDUNEA++) pero la academia no ha incorporado estos avances en la formación curricular. Las dimensiones económica y legal presentan las calificaciones más bajas (3.00), reflejando las restricciones presupuestarias estructurales de la universidad pública boliviana y la rigidez regulatoria que ralentiza la actualización curricular. Este diagnóstico configura un entorno con oportunidades reales pero constreñido por factores sistémicos que el plan estratégico debe abordar de manera explícita.

El modelo de las cinco fuerzas competitivas aplicado al sector de educación superior en comercio internacional revela una estructura industrial en transición.

Las barreras institucionales impuestas por el Estado boliviano para la apertura de nuevas universidades limitan significativamente la amenaza de nuevos competidores formales (evaluada en 3.5 sobre 4).

Sin embargo, la proliferación de plataformas de educación en línea (Coursera, edX, LinkedIn Learning) introduce un sustituto de alta relevancia que no enfrenta las mismas barreras regulatorias, lo que presiona a la carrera a diferenciarse por la calidad práctica y la pertinencia laboral de su oferta formativa.

El análisis de la Cadena de Valor institucional (David, 2007) identifica que el déficit más crítico de la carrera se localiza en la actividad de soporte denominada “Desarrollo de Tecnologías”.

La carrera no dispone de software especializado ERP, simuladores aduaneros ni plataformas de inteligencia empresarial, herramientas que son indispensables para la formación práctica de los estudiantes y que constituyen requerimientos básicos del mercado laboral en empresas de comercio exterior, agencias de aduana y operadores logísticos.

Este déficit tecnológico afecta la calidad de las actividades primarias (especialmente la docencia y la inserción laboral) y reduce la percepción de valor del egresado en el mercado de trabajo.

Tabla 2

Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter aplicado a la Carrera de Comercio Internacional

Fuerza	Nivel	Descripción	Implicación estratégica
Rivalidad	ALTO	UAGRM lidera matrícula, pero privadas (UPSA, UAB, UTEPSA) superan en infraestructura TIC.	Diferenciarse por calidad tecnológica, no solo por gratuidad.
Nuevos entrantes	MEDIO	Barreras del CEUB limitan nuevas universidades; modalidad virtual no tiene esas restricciones.	Integrar certificaciones internacionales (SAP, IATA) en la malla.
Poder estudiante s	ALTO	Generación Z exige herramientas reales (SIDUNEA++, Power BI, SAP) como requisito mínimo.	Mecanismos periódicos de retroalimentación estudiantil.
Poder proveedor es TIC	MEDIO	SAP y Oracle tienen programas académicos preferenciales (SAP Univ. Alliances, Oracle Academy).	Diversificar: herramientas propietarias + open source (Odo).o).
Sustitutos	MUY ALTO	Coursera, edX, IATA, posgrados virtuales AR/BR/CO compiten sin barreras regulatorias.	Validar certificaciones externas como créditos; ser complementarios.

Fuente: Elaboración propia en base al modelo de Porter (adaptado por David, 2008) y en el diagnóstico estratégico institucional de la Carrera de Comercio Internacional de la UAGRM (2025).

La clasificación del nivel de impacto se realizó mediante ponderación cualitativa de variables contextuales en escala descriptiva (Medio, Alto, Muy Alto). El análisis de las cinco fuerzas competitivas revela un panorama de presión competitiva creciente sobre la Carrera de Comercio Internacional, con una configuración donde las

amenazas más relevantes no provienen de competidores institucionales directos, sino de sustitutos digitales y del creciente poder de negociación de estudiantes cada vez más informados sobre los estándares de formación regionales. La fuerza de mayor impacto calificada como Muy Alto es precisamente la amenaza de sustitutos, lo que refleja una tendencia estructural: los estudiantes y los empleadores pueden obtener competencias tecnológicas específicas (dominio de SIDUNEA++, Power BI o SAP) a través de plataformas de certificación internacional sin necesidad de cursar un programa universitario de cuatro años.

La Carrera de Comercio Internacional de la UAGRM debe acelerar su transformación digital no como un proceso de mejora incremental, sino como una respuesta estratégica urgente a un entorno competitivo que ya ha comenzado a redefinir el valor de la titulación universitaria tradicional.

Tabla 3

Cadena de Valor Institucional de la Carrera de Comercio Internacional con propuesta de herramientas digitales

Actividad	Situación actual	Herramienta propuesta	Impacto esperado
ACTIVIDADES PRIMARIAS			
A1. Planificación curricular	Malla desactualizada; sin participación de empleadores.	Kuali CM; LinkedIn Talent Insights.	Actualización sistemática basada en demanda del mercado.
A2. Enseñanza-aprendizaje	Metodología expositiva; sin simulaciones. PPA: 61/100.	SIDUNEA++; SAP Univ. Alliances; Power BI.	Formación práctica; meta PPA 67/100.
A3. Evaluación académica	Seguimiento manual; sin analíticas de aprendizaje.	Moodle + analíticas; Google Classroom + BigQuery.	Detección temprana de rezago; decisiones por datos.
A4. Titulación	Proceso de 18–24 meses; baja vinculación sectorial.	RENATA Bolivia; Scopus; Trade Map; Notion.	Reducción de tiempos; investigaciones aplicadas al sector.
A5. Inserción laboral	Sin registro de empleabilidad; escasos convenios.	Alumni Manager; portal de prácticas con exportadoras.	Empleabilidad medible; retroalimentación al currículo.
ACTIVIDADES DE APOYO			
B1. Infraestructura TIC	Laboratorios obsoletos; sin licencias especializadas.	SIDUNEA++; SAP Univ. Alliances; Power BI Pro; Azure Education.	Equipamiento alineado con estándares del sector exportador.
B2. Formación docente	Formación digital heterogénea; sin indicadores TIC en evaluación.	Coursera/edX for Campus; certificaciones SAP y Power BI.	100% docentes capacitados; TIC como indicador de desempeño.
B3. Gestión administrativa	Procesos parcialmente digitalizados; información fragmentada.	SIU-UAGRM mejorado; Teams for Education.	Eficiencia operativa; más tiempo docente para lo académico.
B4. Financiamiento	Dependencia total del presupuesto ordinario.	SICOES; convocatorias BID/CAF; sistema de gestión de convenios.	Diversificación financiera; sostenibilidad del plan 2026–2029.

Fuente: Elaboración propia con base en el diagnóstico estratégico institucional (2025).

La cadena de valor fue construida a partir del modelo de David (2007), adaptado al contexto de la educación superior. Las herramientas digitales propuestas corresponden a soluciones de uso corriente en el sector de comercio internacional según estándares identificados en CEPAL (2022) e IBCE (2023).

El análisis de la cadena de valor revela que el programa presenta un patrón de desequilibrio sistemático entre sus actividades: las actividades primarias de planificación curricular y evaluación son razonablemente sólidas en su dimensión normativa, pero carecen de sustento tecnológico que les permitiría operar con pertinencia real frente al mercado laboral.

En contraste, las actividades de apoyo particularmente la infraestructura tecnológica y la gestión de recursos humanos docentes constituyen los cuellos de botella que limitan el potencial de creación de valor del programa en su conjunto. Desde la perspectiva de la competitividad institucional, la cadena de valor evidencia que la carrera dispone de activos primarios sólidos demanda estudiantil alta, acreditación CEUB, trayectoria académica consolidada que están siendo infra aprovechados por la debilidad de sus actividades de apoyo.

La integración de los factores internos y externos en la matriz PEYEA situó al programa en las coordenadas $X = 0.6$ y $Y = -0.4$, correspondientes al cuadrante de Estrategia Competitiva.

Este resultado indica que la carrera de Comercio Internacional goza de ventajas competitivas sólidas (entre ellas, su acreditación ante el CEUB, la demanda creciente de matrículas y su posicionamiento como la única carrera acreditada en su área en la región) pero carece de la fuerza financiera necesaria para realizar inversiones tecnológicas de gran escala de manera autónoma. La industria educativa en la que opera es altamente atractiva (puntaje positivo en FI), lo que justifica una estrategia de penetración de mercado apoyada en alianzas estratégicas con el sector privado, convenios de cooperación técnica y programas de cofinanciamiento con organismos internacionales como el BID o la CAF para la adquisición de infraestructura tecnológica.

Un elemento central de los resultados es la brecha digital que separa la formación actual de la carrera de los estándares regionales. Según la CEPAL (2022), al menos el 68 % de las universidades de referencia en comercio internacional en América Latina incorporan plataformas ERP en sus currículos, frente a un 0 % en la carrera analizada. La UNESCO (2025) reporta que las instituciones que han integrado simuladores logísticos en su formación registran tasas de empleabilidad superiores en un 23 % respecto a las que no lo hacen. En Bolivia, el IBCE (2023) documenta que las empresas importadoras y exportadoras identifican el manejo de SIDUNEA++, Power BI y herramientas de comercio electrónico B2B como los déficits más frecuentes en los postulantes provenientes de universidades públicas. Esta evidencia empírica sustenta la urgencia y la viabilidad del plan estratégico propuesto.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten comprender que la competitividad académica de la Carrera de Comercio Internacional de la UAGRM no depende de un único factor, sino de la interacción sistémica de elementos estructurales que abarcan la docencia, la infraestructura tecnológica, el marco normativo y la vinculación con el sector productivo. La posición en el cuadrante de Estrategia Competitiva de la matriz PEYEA ($X = 0.6$, $Y = -0.4$) confirma que la carrera posee activos estratégicos valiosos -entre ellos, su acreditación CEUB, su alta matrícula (2.371 estudiantes) y su reconocimiento regional- pero que su capitalización requiere inversión tecnológica sostenida que el presupuesto universitario ordinario no puede financiar en el corto plazo. Este hallazgo se alinea con la teoría de las capacidades dinámicas (Teece, 2007), que sostiene que las organizaciones requieren habilidades específicas para integrar, construir y reconfigurar sus recursos en entornos cambiantes. La carrera ha demostrado capacidad de integración normativa y curricular, pero carece de las capacidades para reconfigurar su infraestructura tecnológica con la velocidad que exige el entorno digital.

La brecha digital identificada en el diagnóstico -ausencia de software aduanero especializado (SIDUNEA++), simuladores logísticos (SAP, Oracle SCM) y herramientas de inteligencia empresarial (Power BI)- refleja una desconexión estructural entre la

formación académica y las demandas del mercado laboral. Como argumentan Vidales Barriquete et al. (2021), la innovación tecnológica en contextos educativos no es un lujo opcional, sino una condición de pertinencia: las instituciones que no adoptan herramientas digitales dejan de preparar a sus egresados para los procesos reales del comercio internacional contemporáneo. Esta evidencia se ve respaldada por los datos de la CEPAL (2022), que indican que al menos el 68 % de las universidades de referencia en comercio internacional en América Latina incorporan plataformas ERP en sus currículos, frente a un 0 % en la carrera analizada. La brecha no es solo tecnológica, sino también competitiva: los egresados de la UAGRM compiten en un mercado laboral donde el dominio de estas herramientas se ha convertido en un requisito de entrada, no en un diferencial.

El análisis de las cinco fuerzas competitivas revela que la amenaza más relevante no proviene de competidores institucionales directos (calificada como media), sino de sustitutos digitales (muy alto) y del creciente poder de negociación de estudiantes informados (alto). Este hallazgo es consistente con la teoría de la difusión de innovaciones (Rogers, 2003): los estudiantes (adoptadores tempranos) ya han percibido la ventaja relativa de las certificaciones en línea (IATA, SAP, Coursera) frente a una formación universitaria que no incorpora herramientas digitales. La carrera enfrenta, por tanto, una paradoja estratégica: su principal activo (la gratuidad y la acreditación institucional) se ve erosionado por la ausencia de un activo complementario (la infraestructura tecnológica) que los sustitutos digitales sí ofrecen.

Esta situación exige una respuesta no incremental, sino transformacional, que redefine la propuesta de valor del programa.

La cadena de valor institucional (David, 2007) evidencia un patrón de desequilibrio sistemático: las actividades primarias (planificación curricular, enseñanza, evaluación, titulación, inserción laboral) son razonablemente sólidas en su dimensión normativa, pero carecen del sustento tecnológico que les permitiría operar con pertinencia real frente al mercado laboral. En contraste, las actividades de apoyo particularmente la infraestructura tecnológica (B1) y la gestión de recursos humanos docentes (B2) constituyen los cuellos de botella que limitan el potencial de creación de valor del programa.

Este diagnóstico se alinea con la literatura sobre gestión universitaria: la calidad de las actividades primarias depende críticamente de la robustez de las actividades de apoyo (Mintzberg, 1994). En el caso de la UAGRM, la debilidad en B1 y B2 impide que las fortalezas en A1 (planificación) y A5 (inserción laboral) se traduzcan en valor efectivo para los estudiantes.

Un hallazgo relevante es la alta dependencia del presupuesto ordinario y la escasa gestión de fuentes alternativas de financiamiento (B4). Esta vulnerabilidad financiera se ve agravada por las restricciones económicas estructurales del sistema universitario público boliviano (CEPAL, 2022).

La matriz PEYEA sitúa a la carrera en el cuadrante de Estrategia Competitiva, precisamente por la combinación de ventajas competitivas internas (acreditación, demanda, trayectoria) y debilidades financieras que impiden la inversión autónoma. Esta posición sugiere que la estrategia más adecuada no es la inversión interna (imposible por restricciones presupuestarias), sino la alianza estratégica con el sector privado, los organismos internacionales (BID, CAF) y los proveedores tecnológicos (SAP University Alliances, Oracle Academy, Microsoft Education). Estas alianzas permitirían transformar la debilidad financiera en una oportunidad de cofinanciamiento y transferencia tecnológica, tal como lo demuestran experiencias exitosas en universidades públicas de Colombia y Perú (CEPAL, 2022).

La dimensión social del entorno (calificación 4.00 en la matriz PESTEL) constituye el factor más favorable para la implementación del plan estratégico. La alta demanda estudiantil (2.371 estudiantes activos) y las expectativas de empleabilidad generan una presión social positiva que puede ser canalizada como apoyo institucional para la modernización. Sin embargo, esta misma presión puede convertirse en un factor de riesgo si la carrera no responde con agilidad: la deserción por insatisfacción tecnológica es una amenaza real, especialmente entre la generación Z, que demanda formación digital integrada como requisito mínimo (UNESCO, 2025).

La evidencia empírica sobre la empleabilidad refuerza la urgencia de la intervención. Según la UNESCO (2025), las instituciones que han integrado simuladores logísticos en su formación

registran tasas de empleabilidad superiores en un 23 % respecto a las que no lo hacen. En Bolivia, el IBCE (2023) documenta que las empresas importadoras y exportadoras identifican el manejo de SIDUNEA++, Power BI y herramientas de comercio electrónico B2B como los déficits más frecuentes en los postulantes provenientes de universidades públicas. Estos datos no solo justifican el diagnóstico, sino que proporcionan una línea de base para la evaluación del impacto del plan estratégico: la mejora esperada del PPA en un 10 % (de 61 a 67 puntos) es un indicador necesario, pero no suficiente; el éxito último deberá medirse por el incremento de la empleabilidad y la satisfacción de los empleadores.

CONCLUSIONES

El presente estudio ha demostrado que la Carrera de Comercio Internacional de la UAGRM enfrenta una encrucijada estratégica definida por la brecha entre su alta demanda social y su limitada capacidad de respuesta tecnológica. Con base en los hallazgos del diagnóstico estratégico (PESTEL, cinco fuerzas de Porter, cadena de valor y matriz PEYEA), se formulan las siguientes conclusiones.

La brecha digital es el principal obstáculo para la competitividad del programa. La ausencia de software aduanero especializado (SIDUNEA++), simuladores logísticos (SAP, Oracle SCM) y herramientas de inteligencia empresarial (Power BI) constituye una

desventaja estructural que afecta la pertinencia curricular, la empleabilidad de los egresados y la capacidad de la carrera para competir con sustitutos digitales. Esta brecha no es meramente técnica, sino estratégica, porque erosiona el valor percibido del título universitario frente a certificaciones internacionales más ágiles.

Las actividades de apoyo (infraestructura tecnológica y formación docente) son los cuellos de botella del sistema. La cadena de valor institucional evidencia que las actividades primarias (planificación, enseñanza, evaluación, inserción laboral) son sólidas en el plano normativo, pero están limitadas por la debilidad de las actividades de apoyo. Sin una inversión sostenida en B1 (infraestructura tecnológica) y B2 (capacitación docente en herramientas digitales), cualquier mejora en A1–A5 tendrá un impacto marginal.

La dependencia del presupuesto ordinario es una vulnerabilidad crítica. La posición en el cuadrante de Estrategia Competitiva ($X = 0.6$, $Y = -0.4$) refleja una combinación de ventajas competitivas (acreditación CEUB, demanda estudiantil) y debilidad financiera. Esta configuración hace inviable una estrategia de inversión autónoma; por tanto, se requiere un modelo de cofinanciamiento basado en alianzas con el sector privado, organismos internacionales (BID, CAF) y proveedores tecnológicos (SAP University Alliances, Oracle Academy, Microsoft Education).

La amenaza de sustitutos digitales es el factor competitivo más relevante. El análisis de las cinco fuerzas revela que los competidores más peligrosos no son otras universidades, sino las plataformas de

certificación en línea (Coursera, edX, LinkedIn Learning) y los programas de formación técnica de gremios del sector. La carrera debe transformar esta amenaza en una oportunidad, integrando dichas certificaciones en su malla curricular y posicionándose como el programa que articula la formación universitaria con las credenciales más demandadas por el mercado laboral.

La dimensión social es el activo estratégico más valioso. La alta demanda estudiantil (2.371 estudiantes activos) y las expectativas de empleabilidad generan una presión social positiva que puede ser movilizada para apoyar el plan estratégico. La carrera debe institucionalizar mecanismos de retroalimentación periódica con los estudiantes, los egresados y los empleadores, garantizando que las inversiones tecnológicas respondan directamente a las necesidades del mercado laboral.

El plan estratégico 2026-2029 debe basarse en tres pilares: (a) adopción tecnológica, (b) capacitación docente continua, y (c) modernización curricular articulada con certificaciones del sector. La meta de incrementar el PPA en un 10 % (de 61 a 67 puntos) es un indicador de corto plazo; sin embargo, el éxito a mediano plazo deberá medirse por indicadores de empleabilidad (tasa de inserción laboral a 12 meses) y satisfacción de empleadores, que son los que reflejan la pertinencia real del programa.

La implementación del plan requiere un cambio cultural hacia la innovación continua. Desde la perspectiva del aprendizaje organizacional (Senge, 2006), la adopción tecnológica no es suficiente si no va acompañada de una transformación de las rutinas docentes, los sistemas de incentivos y los mecanismos de actualización curricular. Se recomienda la creación de una Comisión Permanente de Innovación Tecnológica integrada por docentes, estudiantes y egresados, con el mandato de monitorear las tendencias del sector y proponer ajustes curriculares anuales.

Limitaciones y prospectiva. El estudio se basa en un diagnóstico transversal (2025) y en fuentes secundarias e institucionales. Futuras investigaciones deberían incorporar estudios longitudinales que midan el impacto de las herramientas digitales en el rendimiento académico y la empleabilidad, así como análisis comparados con otras universidades públicas de la región andina. Asimismo, se recomienda un estudio de costo-beneficio detallado para priorizar las inversiones tecnológicas según su retorno en términos de empleabilidad y satisfacción estudiantil.

La Carrera de Comercio Internacional de la UAGRM dispone de los activos estratégicos necesarios para convertirse en un referente regional de formación digital, pero requiere una intervención sistémica que aborde simultáneamente la infraestructura tecnológica, la capacitación docente, la diversificación de fuentes de financiamiento y la actualización curricular. El plan estratégico aquí propuesto proporciona una hoja de ruta basada en evidencia; su éxito dependerá de la voluntad institucional, la articulación con el sector productivo y la capacidad de transformar la amenaza de los

sustitutos digitales en una oportunidad de diferenciación.

REFERENCIAS

Aduana Nacional de Bolivia. (s.f.). Sistema informático Jarembae para la solicitud digital de certificaciones. <https://www.aduana.gob.bo>

Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación [AGETIC]. (2018). Estado de las TIC en Bolivia. La Paz, Bolivia.

Banco Central de Bolivia. (2024). Informe sobre medios electrónicos de pago y transacciones digitales. Gerencia de Operaciones Internacionales.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022). Tecnologías digitales para la transformación productiva y la competitividad exportadora en América Latina. CEPAL.

David, F. R. (2007). Conceptos de administración estratégica (11.ª ed.). Pearson Educación.

David, F. R. (2008). Administración estratégica (12.ª ed.). Pearson Educación.

Instituto Boliviano de Comercio Exterior [IBCE]. (2023). Perfil del profesional en comercio exterior: Demanda y brechas de competencias. Santa Cruz: IBCE.

Krugman, P., & Wells, R. (2023). Macroeconomía (6.^a ed.). Editorial Reverté.

Monereo Pérez, J. L. (2020). El mercado de trabajo y las políticas de empleo. Editorial Comares.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2025). Políticas de educación superior para el desarrollo sostenible. París, Francia.

Senge, P. (2006). La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje (2.^a ed.). Granica.

Sistema de Información Universitaria [SIU-UAGRM]. (2025). Estadísticas de matrícula y rendimiento académico. UAGRM.

Ventanilla Única de Comercio Exterior [VUCE]. (2024). Informe anual de operaciones. <https://www.vuce.gob.bo>

Vidales Barriquete, A., Ferrández Vega, M., & Álvarez Dorado, J. (2021). Innovación tecnológica y transformación digital empresarial. Ediciones Académicas.

ESTRATEGIAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL HUB AÉREO VIRU VIRU COMO PLATAFORMA LOGÍSTICA EN EL MERCADO REGIONAL

STRATEGIES FOR THE CONSOLIDATION OF THE VIRU VIRU AIR HUB AS A LOGISTICS PLATFORM IN THE REGIONAL MARKET

Andrea Patricia Aguilera Justiniano¹, Yuliana Cuellar² y Yohany Suárez Fernández³

Cómo citar: Aguilera Justiniano, A. P., Cuellar, Y., & Suárez Fernández, Y. (2025). Estrategias para la consolidación del Hub Aéreo Viru Viru como plataforma logística en el mercado regional. *Ágora Mercatoria*, 2 (1).

RESUMEN

El Aeropuerto Internacional Viru Viru, ubicado en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, reúne condiciones geográficas y territoriales únicas en el centro de Sudamérica: una posición central que permite alcanzar las principales capitales regionales en aproximadamente tres horas de vuelo, una superficie de casi 2.400 hectáreas disponibles para expansión y la ventaja operativa de su baja altitud, que habilita el despegue de aeronaves a plena capacidad de carga. A pesar de estas fortalezas, el sistema logístico aeronáutico actual presenta limitaciones estructurales que impiden su funcionamiento como un verdadero hub aéreo intercontinental.

El presente estudio tiene como propósito analizar los mecanismos comerciales, logísticos y regulatorios que deben implementarse para consolidar el Complejo Logístico del Comercio Internacional Viru Viru como plataforma estratégica de interconexión aérea y multimodal en el centro de Sudamérica. Para ello, se exploraron el volumen y la composición de la carga aérea estratégica, se evaluó la viabilidad del modelo de integración multimodal, se identificaron los acuerdos bilaterales y ajustes regulatorios necesarios,

y se describió el rol de la cooperación interinstitucional entre el MOPSV, la Aduana Nacional, la DGAC y la FELCN.

Se aplicó un enfoque mixto con alcance exploratorio y descriptivo, combinando la revisión documental de estadísticas oficiales de la DGAC, el IBCE y NAABOL con entrevistas semiestructuradas a expertos en logística aérea y distribución física internacional realizadas durante el período 2024–2025.

Los resultados revelan que la carga aérea movilizada en el primer trimestre de 2024 alcanzó los 2.711.131 kg; sin embargo, la capacidad operativa es crítica: la balanza de exportación tiene un límite de 3 toneladas, el único carguero estatal de alta capacidad (60 TN) se encuentra paralizado por restricciones internacionales de la FAA, y la ausencia de una política de cielos abiertos firmada mantiene barreras de acceso que frenan la competencia. El proyecto HUB proyecta alcanzar 400.000 toneladas de carga y más de 230.000 empleos para el año 2050, con una inversión total estimada de 1.135 millones de USD.

¹Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

²Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

³Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

 **ORCID :** [0009-0003-5363-7830](https://orcid.org/0009-0003-5363-7830)

 **ORCID :** [0009-0008-4149-1033](https://orcid.org/0009-0008-4149-1033)

 **ORCID :** [0009-0003-6180-0271](https://orcid.org/0009-0003-6180-0271)

Se concluye que la consolidación del HUB requiere actuar simultáneamente sobre tres frentes: la liberalización regulatoria mediante la firma de cielos abiertos y la Quinta Libertad del Aire, la materialización de la Zona Franca Logística y la conexión ferroviaria con Puerto Suárez, y la implementación de una gobernanza interinstitucional que elimine los cuellos de botella operacionales, especialmente en la coordinación entre la FELCN, la Aduana Nacional y la DGAC

PALABRAS CLAVE

hub aéreo, logística internacional, carga aérea estratégica, integración multimodal, Quinta Libertad del Aire, gobernanza interinstitucional, Viru Viru, comercio exterior boliviano.

ABSTRACT

Viru Viru International Airport, located in Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, holds a unique set of geographic and territorial advantages at the heart of South America: a central position that enables flights to the region's main capitals in approximately three hours, a surface area of nearly 2,400 hectares available for expansion, and the operational advantage of its low altitude, which allows aircraft to take off at full cargo capacity. Despite these strengths, the current aeronautical logistics system faces structural limitations that prevent it from functioning as a true intercontinental air hub.

This study aims to analyze the commercial, logistical, and regulatory mechanisms that must be implemented to consolidate the Viru Viru International Trade Logistics Complex as a strategic air and multimodal interconnection platform at the center of South America.

To this end, the volume and composition of strategic air cargo were explored, the viability of the multimodal integration model was assessed, the necessary bilateral agreements and regulatory adjustments were identified, and the role of inter-institutional cooperation among the MOPSV, National Customs, DGAC, and FELCN was described.

A mixed-methods approach with an exploratory and descriptive scope was applied, combining documentary review of official statistics from DGAC, IBCE, and NAABOL with semi-structured interviews with experts in air logistics and international physical distribution conducted during the 2024–2025 period.

Results reveal that air cargo mobilized in the first quarter of 2024 reached 2,711,131 kg; however, operational capacity remains critical: the export scale has a 3-ton limit, the state's sole high-capacity freighter (60 TN) is grounded due to FAA international restrictions, and the absence of a signed open-skies policy maintains access barriers that hinder competition. The HUB project projects reaching 400,000 tons of cargo and over 230,000 jobs by 2050, with a total estimated investment of USD 1.135 billion.

It is concluded that the consolidation of the HUB requires simultaneous action on three fronts: regulatory liberalization through the signing of open skies agreements and the Fifth Freedom of the Air; the materialization of the Logistics Free Zone and the rail connection to Puerto Suárez; and the implementation of inter-institutional governance that eliminates operational bottlenecks, particularly in the coordination between FELCN, National Customs, and DGAC.

KEYWORDS

air hub, international logistics, strategic air cargo, multimodal integration, Fifth Freedom of the Air, inter-institutional governance, Viru Viru, Bolivian foreign trade.

INTRODUCCION

En el comercio internacional moderno, la velocidad y la confiabilidad logística no son ventajas opcionales: son condiciones de entrada. Los países que logran posicionarse como nodos de conexión en las redes globales de transporte obtienen beneficios que van mucho más allá del movimiento de mercancías; generan empleo especializado, atraen inversión extranjera, dinamizan sus economías de servicios y consolidan una posición estratégica difícil de replicar. En ese contexto, Bolivia enfrenta hoy una oportunidad histórica que, de no ser aprovechada con decisión, podría quedar en el terreno de los proyectos inconclusos.

El Aeropuerto Internacional Viru Viru, ubicado en Santa Cruz de la Sierra, reúne una combinación de condiciones que ningún otro aeropuerto de gran escala en Sudamérica puede replicar: centralidad geográfica continental, una superficie de casi 2.400 hectáreas disponibles para expansión y una altitud cercana al nivel del mar que permite a las aeronaves despegar a plena capacidad de carga, a diferencia de competidores como El Dorado en Bogotá o el aeropuerto de La Paz, que enfrentan penalizaciones operativas por su altitud (Aguilera, 2023). A esto se suma que los grandes hubs regionales —Guarulhos en Brasil, Jorge Chávez en Perú y El Dorado en Colombia— están llegando a sus límites de expansión física, lo que abre una ventana de oportunidad real para que Viru Viru se posicione como el cuarto eje logístico del continente (Gobernación de Santa Cruz, 2025).

Sin embargo, la realidad operativa actual dista considerablemente de ese potencial. El sistema de carga aérea boliviano presenta desequilibrios estructurales severos: la aerolínea estatal TAB opera con un solo carguero de 60 toneladas en la ruta Miami–Bolivia, con una frecuencia de un vuelo semanal y altos costos operativos, mientras que operadores internacionales como Copa Airlines concentran hasta 11 vuelos semanales con una capacidad de apenas 2 a 3 toneladas por vuelo en modo belly cargo (Aguilera, 2023). La balanza de exportación del aeropuerto tiene un límite de 3 toneladas, lo que impide el pesaje de cargas más pesadas, y el carguero TAB se encuentra actualmente paralizado a nivel mundial por una restricción de la FAA sobre los modelos MD-10 y MD-11.

Esta situación no es solo un problema operativo: es un freno directo a la competitividad exportadora boliviana. Los productos de mayor valor del país oro, joyería, carne bovina congelada, castaña, vacunas y fármacos dependen del transporte aéreo por su urgencia, perecibilidad o alto valor unitario, y hoy enfrentan costos de flete elevados y frecuencias insuficientes que reducen su acceso a mercados de alto valor en Asia, Europa y Norteamérica (Instituto Boliviano de Comercio Exterior [IBCE], 2024a).

Frente a este escenario, el proyecto del HUB Aéreo Viru Viru se ha planteado no como una simple ampliación de infraestructura aeroportuaria, sino como la creación de un Complejo Logístico del Comercio Internacional. Esta concepción implica integrar al aeropuerto con una Zona Franca Logística de 456 hectáreas, servicios de valor agregado como cadena de frío y mantenimiento aeronáutico (MRO/AOG), conectividad multimodal

con la línea férrea Santa Cruz - Puerto Suárez y la Hidrovía Paraguay - Paraná, y un marco regulatorio que incluya la firma de acuerdos de cielos abiertos y la habilitación de la Quinta Libertad del Aire (Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz [CADEX], 2025). Las proyecciones del proyecto estiman alcanzar 400.000 toneladas de carga y más de 45 millones de pasajeros para 2050, generando ingresos anuales superiores a los 2.230 millones de USD y más de 230.000 empleos (Gobernación de Santa Cruz, 2025).

Desde el punto de vista teórico, el estudio se sustenta en la Teoría de la Ventaja Comparativa de David Ricardo, que justifica la especialización de Santa Cruz en servicios logísticos de alto valor; en el modelo de Heckscher-Ohlin, que explica cómo el HUB actúa como multiplicador de los factores productivos disponibles; en la Nueva Teoría del Comercio de Krugman, que fundamenta la lógica de los efectos de red y las economías de escala en los hubs aéreos; y en la Economía Institucional de Douglass North, que subraya el papel de las instituciones en la reducción de costos de transacción y la generación de un entorno favorable para la inversión (Gandelman, 2020; Salvatore, 2019; Feenstra, 2020; North, 2019). Este último marco teórico resulta particularmente revelador para el caso boliviano. North (2019) define las instituciones como las reglas de juego formales e informales que estructuran la interacción humana, incluyendo leyes, normas regulatorias, convenciones tácitas y mecanismos de cumplimiento. Su tesis central es que la diferencia en el desempeño económico entre países no se explica únicamente por la dotación de recursos naturales o por la acumulación de capital físico, sino principalmente por la calidad del marco institucional que regula las transacciones.

En un hub aéreo, los costos de transacción se manifiestan de forma concreta y medible: cada hora de espera en despacho aduanero, cada restricción de horario impuesta por falta de personal de control, cada procedimiento no armonizado entre agencias multiplica el costo real del tránsito de mercancías y erosiona la ventaja de velocidad que es la razón de ser del transporte aéreo. Desde esta perspectiva, la ausencia de cielos abiertos firmados, la falta de protocolos integrados entre la FELCN, la Aduana Nacional, la DGAC y el MOPSV, y la inexistencia de una Zona Franca operativa no son simples deficiencias administrativas: son costos de transacción institucionalizados que impiden que el mercado aéreo boliviano alcance su equilibrio óptimo. North también advierte que las instituciones cambian lentamente y que los procesos de cambio institucional son path-dependent, es decir, condicionados por la trayectoria histórica previa. Esto implica que la consolidación del HUB no puede depender exclusivamente de inversiones en infraestructura física: requiere una reforma institucional deliberada, sostenida y coordinada entre los actores públicos y privados involucrados. En consecuencia, el objetivo general de esta investigación es analizar los mecanismos comerciales, logísticos y regulatorios que deben implementarse para garantizar el funcionamiento óptimo del Complejo Logístico del Comercio Internacional HUB Aéreo, con el fin de consolidarlo como una plataforma estratégica de interconexión aérea y multimodal en el centro de Sudamérica. Los objetivos específicos son: (1) explorar el volumen y la composición actual de la carga aérea estratégica movilizada a través de Viru Viru; (2) evaluar la viabilidad del modelo de integración multimodal y del ecosistema de servicios de valor agregado; (3) identificar los acuerdos bilaterales, licencias y ajustes regulatorios necesarios para eliminar las barreras de acceso;

y (4) describir el rol y los procedimientos de cooperación interinstitucional entre el MOPSV, la Aduana Nacional, la DGAC y la FELCN para garantizar la seguridad operacional.

La relevancia de este estudio radica en que aborda un vacío en la literatura académica boliviana sobre logística aeronáutica aplicada a países sin litoral, y contribuye con un diagnóstico empírico actualizado que puede orientar tanto la política pública como la toma de decisiones del sector privado en un momento en que el proyecto HUB enfrenta sus primeras etapas de implementación concreta.

METODOLOGIA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando el análisis cuantitativo de datos estadísticos de carga, pasajeros y capacidad operativa con el análisis cualitativo de los mecanismos regulatorios, comerciales e institucionales que condicionan el funcionamiento del HUB. Esta combinación permitió construir un diagnóstico integral que entiende el contexto, los actores y las barreras que determinan la viabilidad real del proyecto.

Según su alcance, la investigación es de tipo exploratorio y descriptivo. Es exploratoria porque la viabilidad operativa y comercial de un Complejo Logístico del Comercio Internacional de esta escala en Bolivia constituye un tema poco sistematizado en la literatura académica nacional, con escasa producción empírica actualizada. Es descriptiva porque caracteriza con detalle la situación actual del transporte aéreo de carga en Viru Viru, los actores involucrados, los flujos de mercancías estratégicas y las condiciones regulatorias e institucionales que determinan las posibilidades de consolidación del HUB.

La estrategia principal de obtención de datos fue la revisión documental. Se analizaron estadísticas oficiales de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC, 2024) correspondientes al primer trimestre de 2024, datos de comercio exterior del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE, 2024a, 2024b), información operativa de Navegación Aérea y Aeropuertos Bolivianos (NAABOL, 2024) y documentos técnicos del proyecto HUB elaborados por la Gobernación de Santa Cruz (2025) y CADEX (2025). Adicionalmente, se revisó normativa nacional vigente incluyendo la Ley de Alianzas Público-Privadas (Ley N.º 1119), la Ley General de Aduanas (Ley N.º 1990) y la Reglamentación Aeronáutica Boliviana (RAB 109) así como convenios internacionales de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Como fuentes primarias, se realizaron entrevistas semiestructuradas a dos informantes clave: la Ing. Marioli Vaca Añez, Coordinadora Regional de Carga y Courier de Copa Airlines para Bolivia, Argentina, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay; y el Lic. Víctor Hugo Velasco Caballero, Coordinador Aéreo de CADEX. Estas entrevistas aportaron información de primera mano sobre la situación operativa real del aeropuerto, las limitaciones de la cadena logística y las perspectivas institucionales sobre el proyecto HUB.

Los instrumentos de recolección fueron fichas de registro de datos para la información estadística y fichas bibliográficas para la construcción del marco teórico, mientras que para las entrevistas se utilizó una guía de preguntas abiertas organizada en torno a los cuatro objetivos específicos. El período de análisis comprende los años 2024 y 2025, con proyecciones al año 2050 basadas en los planes de desarrollo del HUB.

El procesamiento de la información se realizó mediante el análisis comparativo de indicadores operativos actuales frente a las proyecciones del proyecto, la sistematización de las barreras identificadas por tipo regulatorias, de infraestructura, institucionales y logísticas y la triangulación entre las fuentes documentales y los testimonios de los expertos entrevistados. El análisis se sustentó en la Teoría de la Ventaja Comparativa de David Ricardo, el modelo de Heckscher-Ohlin, la Nueva Teoría del Comercio de Krugman y la Economía Institucional de Douglass North.

RESULTADOS

El análisis de las fuentes documentales y las entrevistas realizadas permite organizar los resultados en cuatro dimensiones que responden directamente a los objetivos específicos de la investigación: la composición y volumen de la carga aérea estratégica, la viabilidad del modelo de integración multimodal, el estado del marco regulatorio aeronáutico y el funcionamiento de la gobernanza interinstitucional.

El movimiento aéreo registrado por la DGAC en el primer trimestre de 2024 evidencia el rol troncal de Viru Viru dentro de la red nacional, con 11.358 vuelos totales y 1.191.239 pasajeros movilizados. La carga transportada en ese período alcanzó los 2.711.131 kg, con el servicio regular concentrando 2.108.592 kg. Sin embargo, estos volúmenes revelan una dependencia crítica del mercado internacional que en 2021 representó el 54,06 % de la carga total y una capacidad operativa que dista mucho de las proyecciones del proyecto HUB (DGAC, 2024).

Tabla 1.

Movimiento aéreo nacional — Enero a marzo de 2024

Indicador	Dato registrado	Observación
Vuelos totales nacionales	11.358	Concentración en servicio regular (10.898 vuelos)
Pasajeros totales	1.191.239	Tráfico regular: 1.161.950 pasajeros
Carga total transportada	2.711.131 kg	Servicio regular: 2.108.592 kg
Rutas troncales principales	LPB–VVI / CBB–VVI	1.245 y 1.167 vuelos respectivamente

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Bolivia (DGAC, 2024).

Los productos de exportación boliviana con mayor potencial para el modo aéreo se concentran en metales preciosos y agroindustria especializada. El oro en bruto lidera con un valor FOB estimado de USD 686,6 millones, seguido por joyería de metales preciosos (USD 188,1 millones), carne bovina congelada (USD 169,4 millones) y castaña (USD 187 millones). En el caso de las importaciones, los medicamentos para uso humano (USD 93,8 millones), las partes de turbinas y turboreactores (USD 49,8 millones) y las vacunas humanas (USD 21,8 millones) representan los segmentos más críticos, donde el tiempo de tránsito y la cadena de frío son determinantes (IBCE, 2024a; NAABOL, 2024).

Tabla 2.

Operadores de carga aérea activos en Viru Viru - noviembre 2025

Operador	Capacidad (TN)	Frecuencia	Estado
TAB (estatal)	60	1 vuelo/semana	Paralizado por restricción FAA (MD-10/MD-11)
Copa Airlines	21	1 vuelo/semana	Nuevo servicio inaugurado noviembre 2025
Air Caribe	21	No regular	Operador existente con capacidad
Avianca	21–60	Próximo ingreso	Previsto para enero de 2026

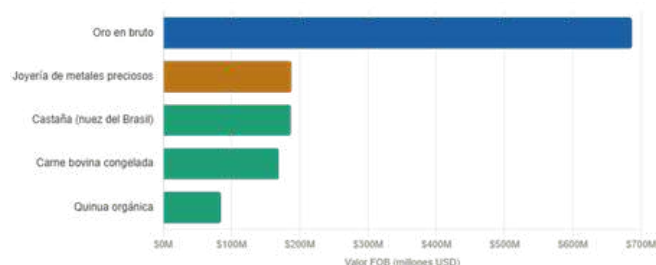
Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinadora Regional Copa Airlines (2025).

La Tabla 2 expone la situación crítica y al mismo tiempo dinámica de los operadores de carga aérea activos en Viru Viru a noviembre de 2025. El dato más revelador es la paralización del único carguero estatal de alta capacidad: TAB opera con una aeronave de 60 toneladas, pero esta se encuentra inmovilizada a nivel mundial por las restricciones de la FAA sobre los modelos MD-10 y MD-11, lo que elimina prácticamente la oferta estatal de carga pesada. En contraste, Copa Airlines inauguró en noviembre de 2025 un nuevo servicio semanal con capacidad de 21 toneladas, y Avianca tiene previsto su ingreso en enero de 2026 con aeronaves de entre 21 y 60 toneladas.

Este cuadro muestra que el mercado está comenzando a responder, pero de forma aún insuficiente: la suma de capacidad disponible de los operadores activos sin restricción (Copa y Air Caribe) apenas alcanza las 42 toneladas semanales, cifra que dista significativamente del objetivo de 400.000 toneladas anuales proyectado para 2050. La tabla evidencia, además, la ausencia de operadores cargueros dedicados de gran escala (freighters puros), lo que refuerza la dependencia del modo belly cargo y sus limitaciones estructurales de capacidad y programación.

Figura 1.

Composición de la carga aérea estratégica de exportación boliviana por valor FOB (2023)



Fuente: Valores FOB estimados en millones de USD para el año 2023. Los productos se clasifican según su justificación logística para el modo aéreo: alto valor unitario, alta perecibilidad o manufactura de lujo. Elaboración propia con datos del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (2024a).

El análisis revela que la integración multimodal del HUB es viable en términos conceptuales y geográficos, pero actualmente incompleta en su materialización. El proyecto contempla tres componentes estructurales que determinan su competitividad como corredor logístico global: la Zona Franca Logística, la conectividad ferroviaria y los servicios de valor agregado especializados.

La Zona Franca Logística, proyectada en 456 hectáreas adyacentes al aeropuerto con 234 hectáreas adicionales para equipamiento logístico, permitiría la consolidación, el reempaque, la manufactura simple y el tránsito de mercancías en suspensión arancelaria. Esta figura es determinante para captar carga de tránsito regional proveniente de Paraguay, el norte de Argentina y el sur de Perú (CADEX, 2025).

La conexión ferroviaria con Puerto Suárez y la Hidrovía Paraguay-Paraná representa el segundo componente crítico, al habilitar un corredor bioceánico que complementaría al modo aéreo para mercancías de mayor volumen. Sin embargo, el enlace férreo permanece inconcluso (Diez Bazan, 2023). El tercer componente, los servicios de valor agregado cadena de frío y centros MRO/AOG, son los que convierten un aeropuerto convencional en un hub de clase mundial, pero actualmente ninguno opera a escala en Viru Viru (Mercedes, 2024).

Tabla 3.

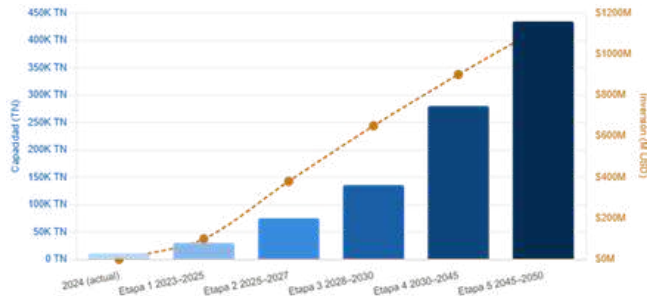
OComparación de condiciones logísticas: situación actual versus modelo HUB proyectado

Indicador	Dato registrado	Observación
Vuelos totales nacionales	11.358	Concentración en servicio regular (10.898 vuelos)
Pasajeros totales	1.191.239	Tráfico regular: 1.161.950
Carga total transportada	2.711.131 kg	Servicio regular: 2.108.592 kg
Rutas troncales principales	LPB-VVI / CBB-VVI	1.245 y 1.167 vuelos respectivamente

Fuente: Elaboración propia con base en Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz (2025) y Aguilera (2023).

La Tabla 3 sintetiza la brecha estructural entre las condiciones actuales del aeropuerto y el modelo proyectado del HUB consolidado, y pone de manifiesto que los desafíos no son sólo cuantitativos sino cualitativos. En cuanto a la capacidad de carga, el contraste es drástico: mientras la situación actual se define por la paralización del único carguero estatal y vuelos de apenas 21 toneladas, el modelo HUB proyecta alta frecuencia con objetivo de 400.000 toneladas anuales. La infraestructura de carga presenta un cuello de botella igualmente grave: la balanza de exportación está limitada a 3 toneladas, lo que imposibilita el pesaje de cargas de mayor volumen, y la segunda pista fundamental para operaciones simultáneas de pasajeros y carga está prevista recién para la Etapa 3 del proyecto. La conectividad multimodal permanece inconclusa: el enlace férreo con Puerto Suárez, que articularía el corredor bioceánico, aún no ha sido completado. Los servicios de valor agregado Zona Franca Logística y centros MRO tampoco están operativos, lo que limita la capacidad del aeropuerto para generar ingresos adicionales más allá del tránsito básico de mercancías. Finalmente, el factor seguridad y regulación refleja una debilidad institucional: la FELCN, por insuficiencia de personal, impone restricciones de horario a las salidas de aeronaves cargueras, una limitación que es incompatible con la operación continua y simultánea que exige un hub de clase mundial.

Figura 1.
Composición de la carga aérea estratégica de exportación boliviana por valor FOB (2023)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Gobernación de Santa Cruz (2025) y Aguilera (2023). Las barras representan la capacidad de carga proyectada en toneladas métricas por etapa de implementación. La línea indica la inversión acumulada en millones de USD. La capacidad actual (2024) corresponde al primer trimestre reportado por la DGAC.

El análisis del marco regulatorio revela que la principal barrera de acceso al tráfico internacional no es la infraestructura física, sino la ausencia de instrumentos legales que habiliten la competencia y el tránsito aéreo a gran escala. El mecanismo más crítico es la firma e implementación de una política de cielos abiertos y la habilitación de la Quinta Libertad del Aire, que permite a aerolíneas de terceros países aterrizar en Bolivia y cargar o descargar mercancías con destino a un cuarto país, generando el tráfico de tránsito que es la principal fuente de ingresos de cualquier hub intercontinental (Alberto, 2024).

A la fecha del estudio, esta política ha sido anunciada por el Ministerio de Obras Públicas bajo el lema "Bolivia en el mundo, el mundo en Bolivia", pero no ha sido formalmente firmada, lo que mantiene un estado de incertidumbre regulatoria que desincentiva la entrada de nuevas aerolíneas cargueras. La experiencia de Tocumen en Panamá y El Dorado en Colombia demuestra que la liberalización aérea es condición necesaria para generar el volumen de tráfico que hace rentable un complejo logístico de esta escala (Díez Pisonero, 2023).

Tabla 4.
Comparación de factores críticos entre hubs regionales y Viru Viru

Factor	Tocumen (PTY)	El Dorado (BOG)	Jorge Chávez (LIM)	Viru Viru (VVI)
Altitud operativa	Baja	Alta (+2.500 msnm)	Baja	Baja
Capacidad de expansión	Limitada	Limitada	Limitada	Vasta (2.400 ha)
Marco regulatorio	Cielos abiertos	ASAI avanzados	ASAI avanzados	Cielos abiertos no firmados
Centralidad regional	Media	Media	Media	Alta corazón de Sudamérica

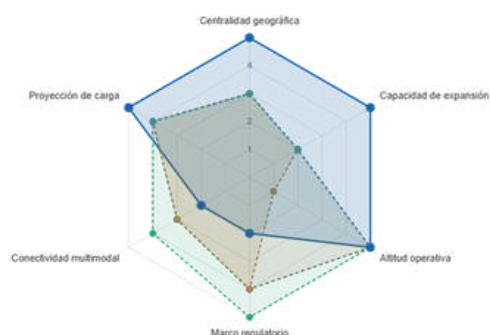
Fuente: Elaboración propia con base en Díez Pisonero (2023) y Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz (2025).

La Tabla 4 posiciona a Viru Viru en perspectiva comparada con los tres principales hubs aéreos regionales y revela una paradoja estratégica de primer orden: Bolivia posee las condiciones físicas más favorables del continente, pero carece del instrumento regulatorio más elemental para aprovecharlas.

En cuanto a la altitud operativa, Viru Viru comparte con Tocumen y Jorge Chávez la ventaja de operar prácticamente a nivel del mar, lo que permite a las aeronaves despegar a plena capacidad de carga sin las penalizaciones de peso que afectan a El Dorado en Bogotá, ubicado a más de 2.500 metros sobre el nivel del mar. La capacidad de expansión es el factor donde Viru Viru se distancia de forma decisiva de sus competidores: con casi 2.400 hectáreas disponibles, mientras los otros tres aeropuertos enfrentan límites físicos de crecimiento por su ubicación en entornos urbanos consolidados. La centralidad regional de Santa Cruz equidistante de los principales mercados de América del Sur refuerza su potencial como nodo de tránsito. Sin embargo, la columna de marco regulatorio expone el talón de Aquiles del proyecto: mientras Tocumen opera bajo un régimen de cielos abiertos y El Dorado y Jorge Chávez cuentan con Acuerdos de Servicios Aéreos Internacionales (ASAI) avanzados, Bolivia aún no ha firmado una política equivalente. Esta ausencia neutraliza las ventajas comparativas naturales del aeropuerto, pues ninguna aerolínea internacional puede utilizar Viru Viru como punto de tránsito mientras no exista el marco legal que lo habilite.

Figura 3.

Competitividad comparativa de hubs aéreos sudamericanos en factores críticos de éxito



Fuente: Elaboración propia con base en Díez Pisonero (2023) y Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz (2025).

Escala de 1 a 5 en cada dimensión, donde 5 representa la condición más favorable para operar como hub intercontinental. La puntuación de altitud operativa es inversa: mayor altitud equivale a menor puntuación por penalización de peso al despegue. El marco regulatorio pondera la existencia de políticas de cielos abiertos y acuerdos ASAI vigentes.

El cuarto resultado central de la investigación es que el principal obstáculo para el funcionamiento del HUB no es técnico ni geográfico, sino institucional: la falta de coordinación entre las entidades de control genera cuellos de botella que anulan la ventaja de velocidad propia del transporte aéreo. El caso más crítico es el de la FELCN, que por falta de personal impone restricciones horarias a las salidas de aeronaves cargueras, impidiendo que los vuelos de carga coincidan con vuelos de pasajeros, lo que contradice el concepto mismo de hub. De manera similar, la Aduana Nacional enfrenta procesos de despacho insuficientemente automatizados y sin una adecuada gestión de riesgos, lo que genera tiempos de espera que encarecen el tránsito de mercancías urgentes. No obstante, si se resuelven estos nudos críticos, las proyecciones son significativas: para 2030 se estiman 10 millones de pasajeros y 150.000 toneladas de carga, con ingresos anuales de USD 690 millones; para 2050, más de 45 millones de pasajeros, 400.000 toneladas de carga e ingresos superiores a USD 2.230 millones, además de la generación de más de 230.000 empleos directos e indirectos (Gobernación de Santa Cruz, 2025).

Tabla 4.

Comparación de factores críticos entre hubs regionales y Viru Viru

Indicador	Proyección 2030	Proyección 2050	Indicador	Proyección 2030
Pasajeros	10 millones	+45 millones	Pasajeros	10 millones
Carga (toneladas)	150.000 TN	+400.000 TN	Carga (toneladas)	150.000 TN
Ingresos anuales	USD 690 millones	USD 2.230 millones	Ingresos anuales	USD 690 millones
Empleos generados	~50.000	230.000	Empleos generados	~50.000
Ingreso salarial anual	N/D	USD 1.500 millones	Ingreso salarial anual	N/D

Fuente: Elaboración propia con datos de la Gobernación de Santa Cruz (2025).

La Tabla 5 recoge las proyecciones oficiales del proyecto HUB para 2030 y 2050 y permite valorar la escala de transformación económica que se espera generar. Para 2030, el proyecto proyecta alcanzar 10 millones de pasajeros y 150.000 toneladas de carga, con ingresos anuales de USD 690 millones y la generación de aproximadamente 50.000 empleos. Estas cifras representan un salto cualitativo respecto a la situación actual, donde el aeropuerto movilizó poco más de 2,7 millones de kilogramos de carga en el primer trimestre de 2024. Para 2050, las proyecciones son aún más ambiciosas: más de 45 millones de pasajeros, 400.000 toneladas de carga, ingresos anuales superiores a USD 2.230 millones y más de 230.000 empleos directos e indirectos. El dato del ingreso salarial anual USD 1.500 millones proyectados para 2050 subraya el impacto distributivo del proyecto, no solo su magnitud macroeconómica. Cabe destacar que las proyecciones son de naturaleza escalonada: los indicadores de 2030 son metas intermedias vinculadas a la finalización de las primeras etapas de infraestructura y a la entrada en vigor del marco regulatorio de cielos abiertos, mientras que las cifras de 2050 presuponen la consolidación completa del Complejo Logístico del Comercio Internacional, incluyendo la Zona Franca, la conectividad ferroviaria y los servicios especializados de valor agregado. La brecha entre ambos horizontes temporales refleja la complejidad y el carácter multietapa del proceso de consolidación.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos permiten identificar una paradoja estructural en el proyecto HUB Aéreo Viru Viru: Bolivia posee las condiciones geográficas y territoriales más favorables de Sudamérica para albergar un hub intercontinental, pero carece aún de los mecanismos institucionales, regulatorios y logísticos para transformar ese potencial en ventaja competitiva real. Desde la Teoría de la Ventaja Comparativa de Ricardo, la especialización de Santa Cruz en servicios logísticos aéreos tiene plena justificación teórica, pero como señala Gandelman (2020), la ventaja comparativa dinámica no se hereda: se construye. El modelo de Heckscher-Ohlin aporta que Bolivia dispone de factores naturales abundantes, pero la escasez de capital especializado impide transformarlos en exportaciones competitivas. La Nueva Teoría del Comercio de Krugman explica que los hubs aéreos son fenómenos de red que requieren masa crítica para generar economías de escala externas, y romper el equilibrio de baja frecuencia y alto costo requiere acción política deliberada. La Economía Institucional de Douglass North confirma que el principal obstáculo es institucional: la falta de coordinación entre FELCN, Aduana Nacional, DGAC y MOPSV genera costos de transacción que erosionan la ventaja de velocidad del transporte aéreo. Los hallazgos coinciden con estudios previos en la región (Álvarez, 2021; Alberto, 2024; Díez Pisonero, 2023). Las implicaciones prácticas son concretas: priorizar la firma de cielos abiertos y la Quinta Libertad del Aire, avanzar en infraestructura crítica (balanza de exportación, Zona Franca Logística, enlace férreo a Puerto Suárez), y establecer una gobernanza interinstitucional vinculante.

Entre las limitaciones del estudio se reconocen la información fragmentada sobre flujos de carga aérea y el número reducido de entrevistas a informantes clave, aunque a pesar de ello la investigación aporta un diagnóstico actualizado y multidimensional que llena un vacío en la literatura académica boliviana sobre logística aeronáutica aplicada.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten identificar una paradoja estructural en el proyecto HUB Aéreo Viru Viru: Bolivia posee las condiciones geográficas y territoriales más favorables de Sudamérica para albergar un hub intercontinental, pero carece aún de los mecanismos institucionales, regulatorios y logísticos para transformar ese potencial en ventaja competitiva real. Desde la Teoría de la Ventaja Comparativa de Ricardo, la especialización de Santa Cruz en servicios logísticos aéreos tiene plena justificación teórica, pero como señala Gandelman (2020), la ventaja comparativa dinámica no se hereda: se construye. El modelo de Heckscher-Ohlin aporta que Bolivia dispone de factores naturales abundantes, pero la escasez de capital especializado impide transformarlos en exportaciones competitivas. La Nueva Teoría del Comercio de Krugman explica que los hubs aéreos son fenómenos de red que requieren masa crítica para generar economías de escala externas, y romper el equilibrio de baja frecuencia y alto costo requiere acción política deliberada. La Economía Institucional de Douglass North confirma que el principal obstáculo es institucional: la falta de coordinación entre FELCN, Aduana Nacional, DGAC y MOPSV genera costos de transacción que erosionan la ventaja de velocidad del transporte aéreo. Los hallazgos coinciden con estudios previos en la región (Álvarez, 2021; Alberto, 2024; Díez Pisonero, 2023).

RESULTADOS

Los resultados obtenidos permiten identificar una paradoja estructural en el proyecto HUB Aéreo Viru Viru: Bolivia posee las condiciones geográficas y territoriales más favorables de Sudamérica para albergar un hub intercontinental, pero carece aún de los mecanismos institucionales, regulatorios y logísticos para transformar ese potencial en ventaja competitiva real. Desde la Teoría de la Ventaja Comparativa de Ricardo, la especialización de Santa Cruz en servicios logísticos aéreos tiene plena justificación teórica, pero como señala Gandelman (2020), la ventaja comparativa dinámica no se hereda: se construye. El modelo de Heckscher-Ohlin aporta que Bolivia dispone de factores naturales abundantes, pero la escasez de capital especializado impide transformarlos en exportaciones competitivas. La Nueva Teoría del Comercio de Krugman explica que los hubs aéreos son fenómenos de red que requieren masa crítica para generar economías de escala externas, y romper el equilibrio de baja frecuencia y alto costo requiere acción política deliberada. La Economía Institucional de Douglass North confirma que el principal obstáculo es institucional: la falta de coordinación entre FELCN, Aduana Nacional, DGAC y MOPSV genera costos de transacción que erosionan la ventaja de velocidad del transporte aéreo. Los hallazgos coinciden con estudios previos en la región (Álvarez, 2021; Alberto, 2024; Díez Pisonero, 2023). Las implicaciones prácticas son concretas: priorizar la firma de cielos abiertos y la Quinta Libertad del Aire, avanzar en infraestructura crítica (balanza de exportación, Zona Franca Logística, enlace férreo a Puerto Suárez), y establecer una gobernanza interinstitucional vinculante.

Entre las limitaciones del estudio se reconocen la información fragmentada sobre flujos de carga aérea y el número reducido de entrevistas a informantes clave, aunque a pesar de ello la investigación aporta un diagnóstico actualizado y multidimensional que llena un vacío en la literatura académica boliviana sobre logística aeronáutica aplicada.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten identificar una paradoja estructural en el proyecto HUB Aéreo Viru Viru: Bolivia posee las condiciones geográficas y territoriales más favorables de Sudamérica para albergar un hub intercontinental, pero carece aún de los mecanismos institucionales, regulatorios y logísticos para transformar ese potencial en ventaja competitiva real. Desde la Teoría de la Ventaja Comparativa de Ricardo, la especialización de Santa Cruz en servicios logísticos aéreos tiene plena justificación teórica, pero como señala Gandelman (2020), la ventaja comparativa dinámica no se hereda: se construye. El modelo de Heckscher-Ohlin aporta que Bolivia dispone de factores naturales abundantes, pero la escasez de capital especializado impide transformarlos en exportaciones competitivas. La Nueva Teoría del Comercio de Krugman explica que los hubs aéreos son fenómenos de red que requieren masa crítica para generar economías de escala externas, y romper el equilibrio de baja frecuencia y alto costo requiere acción política deliberada. La Economía Institucional de Douglass North confirma que el principal obstáculo es institucional: la falta de coordinación entre FELCN, Aduana Nacional, DGAC y MOPSV genera costos de transacción que erosionan la ventaja de velocidad del transporte aéreo. Los hallazgos coinciden con estudios previos en la región (Álvarez, 2021; Alberto, 2024; Díez Pisonero, 2023).

Las implicaciones prácticas son concretas: priorizar la firma de cielos abiertos y la Quinta Libertad del Aire, avanzar en infraestructura crítica (balanza de exportación, Zona Franca Logística, enlace férreo a Puerto Suárez), y establecer una gobernanza interinstitucional vinculante.

REFERENCIAS

Aguilera, A. M. (2023). HUB Viru Viru: Eje estratégico para Santa Cruz Metrópoli [Presentación institucional]. Google Drive.

Alberto, C. (2024). Análisis de la implementación de los acuerdos de servicios aéreos internacionales con Colombia en el desarrollo de su conectividad aérea. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/items/32832d47-f8c2-4aa0-b2eb-79720b9736eb>

Álvarez, P. A. (2021). Evaluación de la política de cielos abiertos en el Ecuador en el período 2016–2019 como impulso a la actividad aeronáutica comercial del país. ESPOCH. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/16063/1/112T0304.pdf>

Cámara de Exportadores, Logística y Promoción de Inversiones de Santa Cruz. (2025). Sistema productivo continental — HUB Aéreo [Presentación institucional]. CADEX.

Cañón, M. F. (2025). Evaluación de la viabilidad del aeropuerto de Casarrubios como solución a la saturación del tráfico aéreo en Madrid [Tesis de maestría]. Universidad Europea. https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/11966/TFM_MarcosFernandezCanon.pdf

Diez Bazan, C. G. (2023). El Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración (CFBI) en la agenda común de Bolivia, Brasil y Perú durante la segunda década del siglo XXI [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/bf9fc39d-ac98-43a0-88d3-5bd705d323dc>

Díez Pisonero, R. (2023). Hubs aéreos ganadores y perdedores: Aproximaciones mediante escalamiento multidimensional (EMD) al sistema aeroportuario mundial y a las especificidades del caso español. Cuadernos Geográficos, 62(1). <https://docta.ucm.es/entities/publication/4b325340-4210-4ed8-9dd7-53237c3d2d9f>

Dirección General de Aeronáutica Civil. (2024). Estadísticas DGAC — Marzo 2024: Relación de número de vuelos, servicio nacional, tráfico transportado por etapas. DGAC.

Durango Ramírez, M. A. (2025). Optimización de los desafíos logísticos en la distribución de productos en mercados internacionales. Institución Universitaria Tecnología de Antioquia. <https://dspace.tdea.edu.co/entities/publication/06f4744f-3a03-4581-a364-8da52bf2bf00>

Feenstra, R. C. (2020). Advanced international trade: Theory and evidence (3.a ed.). Princeton University Press.

Gandelman, N. (2020). Introducción a la economía internacional. Editorial Planeta.

Gobernación de Santa Cruz. (2025). Proyecto estratégico HUB Viru Viru [Presentación institucional].

Instituto Boliviano de Comercio Exterior. (2024a). Cifras del comercio exterior boliviano 2023. IBCE. <https://ibce.org.bo/images/publicaciones/CE-318-Cifras-Comercio-Exterior-Boliviano-2023.pdf>

Instituto Boliviano de Comercio Exterior. (2024b). Estadísticas sectoriales de exportaciones e importaciones aéreas. IBCE. López, C. V. (2024). Logística de la carga aérea. Marge Books.

Mercedes, M. J. (2024). Análisis de la incidencia de la eficiencia del sistema portuario y la tecnología aduanera en la facilitación del comercio exterior dominicano en el siglo XXI [Tesis doctoral]. Universidad del País Vasco. <https://addi.ehu.es/handle/10810/69436>

Navegación Aérea y Aeropuertos Bolivianos. (2024). Procesos operativos de entrada y salida de carga internacional. NAABOL.

North, D. C. (2019). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press.

Quintana, R. E. (2025). La gestión de la logística y el transporte internacional en el Ecuador: Estrategias, retos y oportunidades en un mundo globalizado. LiveWorking.

Salvatore, D. (2019). Economía internacional (13.a ed.). Cengage Learning.

Villanueva Olguín, A. (2022). La importancia de tener puertos hub para fortalecer la competitividad, el crecimiento y el desarrollo del transporte y el comercio internacional de las empresas mexicanas 2012–2019 [Tesis de grado].

Universidad Nacional Autónoma de México. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstreams/7a7dad45-bc2e-40cb-b968-e405cdc310ec/download>.

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL FRIJOL BOLIVIANO EN EL MERCADO DE ITALIA

COMPETITIVENESS ANALYSIS OF BOLIVIAN COMMON BEAN IN THE ITALIAN MARKET

Carlos Natan Montaña Moye¹, Paola Patricia Landivar Ayaviri² y Deyvid David Ramos Quispe³

Como citar: Landivar Ayaviri, P. P., Montaña Moye, C. N., & Ramos Quispe, D. D. (2025). Análisis de la competitividad del frijol boliviano en el mercado italiano. *Ágora Mercatoria*, 2 (1).

RESUMEN

El frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) boliviano enfrenta desafíos estructurales para consolidar su participación en el mercado italiano, segundo importador mundial de esta legumbre con un flujo comercial superior a los 188 millones de dólares en 2024. Frente a la competencia de Argentina y Brasil, dos potencias agroexportadoras de la región, Bolivia requiere un diagnóstico preciso de los factores que limitan su competitividad y de las ventajas diferenciadoras que podrían ser estratégicamente explotadas.

El presente artículo tiene como objetivo analizar los factores productivos, logísticos y comerciales que inciden en la competitividad del frijol boliviano frente a sus competidores regionales en el mercado italiano. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, de alcance descriptivo-explicativo, combinando una estrategia documental con trabajo de campo.

Las técnicas empleadas incluyeron, (i) revisión sistemática de fuentes secundarias (Trade Map, INE, IBCE, FAO, ALADI) para el período 2020-2024, (ii) entrevistas semiestructuradas a informantes clave del sector exportador, y (iii) encuestas a productores de las regiones frijoleras de Santa Cruz y Chuquisaca.

Los resultados evidencian una brecha productiva significativa: Bolivia presenta rendimientos promedio de 1,5 t/ha, muy por debajo de los 2,5 t/ha de Argentina y Brasil, lo que refleja limitaciones en tecnificación, manejo de cultivos y acceso a insumos de calidad. La adopción de certificaciones internacionales de inocuidad y sostenibilidad (GlobalG.A.P., HACCP, ISO 22000) es prácticamente inexistente en la cadena exportadora boliviana, mientras que sus competidores las utilizan como requisito de entrada al mercado europeo.

¹Estudiante de la carrera de Comercio Internacional

 **ORCID : 0009-0002-2196-9382**

²³Colaboraron conjuntamente en la realización e investigación del proyecto.

Los costos logísticos, agravados por la condición de país sin litoral y la dependencia de puertos chilenos o peruanos, encarecen el producto final y alargan los tiempos de entrega. No obstante, se identificó una ventaja competitiva no aprovechada: el precio promedio exportable boliviano (1,16 USD/kg) supera al de Argentina y Brasil, atribuible a la limpieza del grano, la ausencia de contaminantes y una calidad organoléptica valorada en nichos específicos del mercado italiano.

Se concluye que la competitividad del frijol boliviano está más limitada por factores internos - baja productividad, ausencia de certificaciones, logística deficiente- y por el cumplimiento de las estrictas normativas europeas de trazabilidad y sostenibilidad, que por barreras arancelarias. A partir de este diagnóstico, se propone una estrategia de diferenciación basada en el origen geográfico, la certificación de prácticas sostenibles (orgánico, comercio justo, carbono neutro) y la articulación de la cadena de valor orientada a mercados de especialidad de alto valor añadido.

PALABRAS CLAVE

Competitividad, frijol boliviano, mercado italiano, factores productivos, logística de exportación, diferenciación por calidad, certificaciones internacionales.

ABSTRACT

Bolivian bean (*Phaseolus vulgaris* L.) faces structural challenges to consolidate its participation in the Italian market, the world's second largest importer of this legume, with a trade flow exceeding USD 188 million in 2024.

Facing competition from Argentina and Brazil, two major agro-exporting powers in the region, Bolivia requires a precise diagnosis of the factors limiting its competitiveness and of the differentiating advantages that could be strategically exploited.

This article aims to analyze the productive, logistical, and commercial factors affecting the competitiveness of Bolivian beans against its regional competitors in the Italian market. The research was developed under a mixed-method, descriptive-explanatory approach, combining a documentary strategy with fieldwork. Techniques employed included, (i) systematic review of secondary sources (Trade Map, INE, IBCE, FAO, ALADI) for the period 2020-2024, (ii) semi-structured interviews with key informants from the export sector, and (iii) surveys of producers in the bean-growing regions of Santa Cruz and Chuquisaca.

Results reveal a significant productive gap: Bolivia has average yields of 1.5 t/ha, well below the 2.5 t/ha of Argentina and Brazil, reflecting limitations in technology, crop management, and access to quality inputs. Adoption of international food safety and sustainability certifications (GlobalG.A.P., HACCP, ISO 22000) is virtually absent in the Bolivian export chain, while its competitors use them as entry requirements for the European market

Logistics costs, aggravated by Bolivia's landlocked condition and dependence on Chilean or Peruvian ports, increase the final product price and lengthen delivery times. Nevertheless, an unexploited competitive advantage was identified: Bolivia's average export price (USD 1.16/kg) is higher than that of Argentina and Brazil, attributable to grain cleanliness, absence of contaminants, and organoleptic quality valued in specific niches of the Italian market.



It is concluded that Bolivian bean competitiveness is more constrained by internal factors -low productivity, lack of certifications, deficient logistics- and by compliance with strict European traceability and sustainability regulations, than by tariff barriers. Based on this diagnosis, a differentiation strategy is proposed based on geographical origin, certification of sustainable practices (organic, fair trade, carbon neutral), and articulation of a value chain oriented toward high-value specialty markets.

KEYWORDS

Competitiveness, Bolivian beans, Italian market, productive factors, export logistics, quality differentiation, international certifications.

INTRODUCCIÓN

El frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) es una de las leguminosas de mayor relevancia nutricional y económica a nivel mundial. Su alto contenido proteico, su capacidad de fijación de nitrógeno en el suelo y su adaptabilidad a diversos regímenes agroecológicos lo convierten en un cultivo estratégico para la seguridad alimentaria y el comercio exterior de numerosas economías en desarrollo (FAO, 2023). En el ámbito del comercio internacional, el mercado global de frijol seco ha superado 1,8 millones de toneladas anuales, con una tendencia al alza impulsada por la creciente demanda de proteínas vegetales en los países de renta alta, especialmente en Europa occidental, donde los cambios en los patrones de consumo hacia dietas más saludables y sostenibles han elevado el interés por las legumbres (FAO, 2023; OECD-FAO, 2024).

Italia ocupa una posición destacada en este escenario global, con importaciones de frijol seco valoradas en más de 188 millones de dólares en 2024 (Trade Map, 2024), el mercado italiano combina una sólida tradición gastronómica con una demanda creciente de productos agrícolas diferenciados, certificados y con trazabilidad de origen.

La preferencia del consumidor italiano por legumbres con atributos de sostenibilidad y calidad orgánica genera condiciones de acceso selectivo, donde el precio no es el único determinante competitivo (Verza et al., 2024). Sin embargo, este mercado está abastecido principalmente por proveedores consolidados como Estados Unidos, Argentina, Canadá y Egipto, quienes cuentan con infraestructura logística integrada, certificaciones internacionales estandarizadas y capacidad de suministro regular y a gran escala (Trade Map, 2024).

En América Latina, Bolivia ha desarrollado una capacidad exportadora de frijol concentrada principalmente en el departamento de Santa Cruz, que aporta el 90,8% de la producción nacional (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2024). Entre 2012 y 2022, las exportaciones bolivianas de frijol acumularon más de 252 millones de dólares por la venta de 255 mil toneladas, orientadas fundamentalmente a mercados regionales como Colombia (36%) y Perú (23%) (IBCE, 2023). Pese a este historial exportador, la presencia boliviana en el mercado italiano es prácticamente marginal, apenas 357.000 dólares en 2024, frente a los 33 millones de Argentina o los 49 millones de Estados Unidos (Trade Map, 2024).

Esta disparidad plantea una interrogante central sobre las condiciones de competitividad del frijol boliviano en uno de los mercados europeos más exigentes y dinámicos.

El análisis de la competitividad agroexportadora en mercados de alto valor añadido puede abordarse desde al menos tres perspectivas teóricas complementarias. En primer lugar, el enfoque de la competitividad sistémica (Esser et al., 1996; Albuquerque, 2014) sostiene que la capacidad de inserción internacional de un producto agrícola no depende únicamente de la eficiencia microeconómica de la empresa, sino de la articulación coherente de cuatro niveles: el meta (capacidad de articulación público-privada), el macro (políticas económicas y comerciales), el meso (infraestructura, educación, certificaciones) y el micro (eficiencia técnica y organizativa de las firmas).

Desde esta óptica, la baja penetración del frijol boliviano en Italia no puede atribuirse exclusivamente a deficiencias en el nivel micro (rendimiento, tecnificación), sino que debe entenderse como el resultado de fallos en los niveles meso (ausencia de certificaciones, logística deficiente) y meta (escasa coordinación sectorial para atender requisitos europeos). En segundo lugar, la teoría de la diferenciación por calidad (Porter, 1991; Aiginger, 2006) postula que en los mercados de alimentos de los países desarrollados la competencia no se basa únicamente en el precio, sino en atributos intangibles como el origen geográfico, las prácticas ambientales, la trazabilidad y las certificaciones de sostenibilidad.

Esta teoría explica por qué Bolivia, pese a tener un precio promedio superior al de sus competidores (~1,16 USD/kg frente a ~0,85 USD/kg de Argentina), no logra consolidar una participación significativa: la ventaja de precio-calidad no está acompañada de la visibilidad, la certificación y la confianza que los compradores italianos exigen.

En tercer lugar, los estudios sobre comercio justo y cadenas de valor globales (Raynolds, 2009; Barrientos, 2019) destacan que el acceso a los mercados europeos de productos diferenciados está condicionado por el cumplimiento de estándares privados (GlobalG.A.P., Fairtrade, Organic, Rainforest Alliance) que actúan como barreras no arancelarias de alta exigencia. Bolivia presenta un rezago crítico en la adopción de dichas certificaciones, lo que excluye a sus productores de las vías de comercialización más rentables y los confina a nichos de precio bajo o a mercados regionales con menores exigencias.

Brecha de conocimiento y pregunta de investigación. La literatura existente sobre competitividad agroexportadora latinoamericana ha abordado de manera general las limitaciones de los países en desarrollo para acceder a mercados europeos, señalando factores como los costos logísticos, las barreras sanitarias y la escasez de certificaciones internacionales (Banco Mundial, 2024; CEPAL, 2022). No obstante, los estudios específicos sobre la competitividad del frijol boliviano en destinos extrarregionales son escasos.

La mayor parte de las investigaciones disponibles se limitan a describir la oferta exportable nacional o a comparar volúmenes de comercio sin profundizar en el análisis integrado de los factores productivos, logísticos y comerciales que condicionan el acceso a mercados de alto valor. En particular, no se ha documentado sistemáticamente la paradoja que emerge de los datos de comercio exterior: Bolivia exporta frijol a un precio promedio superior al de Argentina y Brasil, lo que sugiere la existencia de atributos de calidad diferenciadores (vinculados a procesos semi-mecanizados, baja aplicación de agroquímicos y calidad física del grano) que no han sido analizados en profundidad ni articulados en una estrategia de posicionamiento para el mercado europeo.

La literatura no ha examinado en detalle cómo interactúan las barreras logísticas estructurales (derivadas de la mediterraneidad boliviana) con las exigencias normativas de la Unión Europea en el caso específico del frijol destinado al mercado italiano.

El estudio analiza esta brecha mediante un análisis empírico y comparativo que integra datos cuantitativos de comercio exterior con evidencia cualitativa obtenida directamente de actores del sector agroexportador boliviano, permitiendo una comprensión más completa de los determinantes de la competitividad y de las estrategias que podrían transformar las ventajas latentes del frijol boliviano en una posición competitiva efectiva en Italia. A partir de lo descrito y de la brecha identificada, la investigación se orienta a responder la siguiente pregunta central: ¿De qué manera los factores productivos, logísticos y comerciales inciden en la competitividad del frijol boliviano frente a sus principales competidores en el mercado italiano, y qué estrategias podrían fortalecer su posicionamiento en dicho mercado?

Esta pregunta central se desglosa en cuatro interrogantes específicas: (1) ¿Cuál es la situación actual de la producción y exportación del frijol boliviano en comparación con Argentina y Brasil? (2) ¿Qué factores internos (infraestructura, costos, tecnología y certificaciones) limitan su competitividad internacional? (3) ¿Qué barreras logísticas, arancelarias y no arancelarias enfrenta el frijol boliviano para acceder y consolidarse en el mercado italiano? (4) ¿Cómo influyen las estrategias de comercialización y promoción en el posicionamiento competitivo del frijol boliviano frente a los productos de países competidores?

Objetivos e hipótesis. El objetivo general de esta investigación es analizar los factores productivos, logísticos y comerciales que inciden en la competitividad del frijol boliviano frente a sus principales competidores (Argentina y Brasil) en el mercado de Italia, con el propósito de identificar estrategias que fortalezcan su posicionamiento.

Este objetivo general se articula en cuatro objetivos específicos: (1) caracterizar la situación actual de la producción y exportación del frijol boliviano en comparación con Argentina y Brasil; (2) identificar los factores internos que limitan la competitividad del frijol boliviano en el comercio internacional; (3) evaluar las barreras logísticas, arancelarias y normativas que condicionan el acceso al mercado italiano; y (4) analizar las estrategias de comercialización utilizadas por los principales países competidores en Europa, con el fin de proponer lineamientos aplicables al caso boliviano. La hipótesis central que orienta el estudio sostiene que la mejora en los factores logísticos y comerciales, en combinación con el fortalecimiento de las capacidades productivas internas y la adopción de certificaciones internacionales, incrementaría de manera significativa la competitividad del frijol boliviano en el mercado italiano, donde actualmente enfrenta condiciones desfavorables respecto de sus competidores regionales.

METODOLOGÍA

El presente apartado expone el diseño metodológico adoptado para responder a la pregunta de investigación sobre los factores que inciden en la competitividad del frijol boliviano en el mercado italiano, así como las decisiones relativas a las fuentes de información, los instrumentos de recolección, el procedimiento de campo y las estrategias de análisis.



La naturaleza multidimensional del fenómeno estudiado -que combina variables cuantitativas (volúmenes de producción, rendimientos, precios, costos logísticos) con dimensiones cualitativas (percepciones de actores, barreras institucionales, estrategias de diferenciación)- aconsejó la adopción de un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos de manera complementaria (Hernández Sampieri et al., 2014). Esta opción metodológica permitió captar tanto la magnitud de las brechas competitivas como los significados y experiencias de los agentes involucrados en la cadena agroexportadora boliviana.

En cuanto a su alcance, la investigación se sitúa en un nivel descriptivo-explicativo. El componente descriptivo se orientó a caracterizar el estado actual de la producción, exportación y posicionamiento del frijol boliviano en relación con Argentina y Brasil, los dos principales competidores regionales en el mercado italiano. El componente explicativo buscó identificar las causas que subyacen al nivel de competitividad observado, estableciendo vínculos entre los factores productivos, logísticos y comerciales y el desempeño exportador del producto.

La estrategia de obtención de datos combinó fuentes documentales y trabajo de campo. La fase documental consistió en la sistematización de información estadística, normativa y académica proveniente de organismos nacionales e internacionales, mientras que la fase de campo implicó la recolección de información primaria mediante entrevistas, encuestas y observación directa.

El diseño fue no experimental, transversal y retrospectivo-prospectivo: no se manipularon variables, los datos se recogieron en un único período (primer semestre de 2025) y el análisis cubrió una ventana temporal retrospectiva (2020-2024) con proyecciones hacia el horizonte 2025-2027 (Hernández Sampieri et al., 2014). La lógica inferencial fue mixta: inductiva para derivar patrones generales a partir del análisis comparado de los tres países, e hipotético-deductiva para contrastar la hipótesis central con la evidencia empírica recolectada.

La unidad de análisis estuvo constituida por dos tipos de fuentes: documentales e informantes clave. Las fuentes documentales incluyeron bases de datos estadísticas de entidades como Trade Map, el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE), el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), correspondientes al período 2020-2024, así como la normativa de la Unión Europea en materia de inocuidad alimentaria, trazabilidad y certificaciones de sostenibilidad.

Los informantes clave fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, criterio apropiado para poblaciones dispersas geográficamente, de acceso restringido y cuando el objetivo es obtener información cualitativa en profundidad de actores estratégicamente posicionados (Hernández Sampieri et al., 2014). La selección respondió a criterios de relevancia informativa y accesibilidad, incluyendo productores de frijol, empresas exportadoras, asociaciones y cooperativas agrícolas, técnicos especializados y representantes de instituciones vinculadas al comercio exterior boliviano (IBCE, SENASAG, Pro-Bolivia, CADEX).



Entre ellos destacó la participación del Mg. Víctor Choque Colque, especialista en producción genética del frijol con 25 años de experiencia en investigación en la Institución Agrícola El Vallecito de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), cuyo testimonio aportó evidencia experta sobre las características varietales y las ventajas comparativas del frijol boliviano. Los criterios de inclusión fueron:

- a) Vinculación directa con la cadena productiva o exportadora del frijol boliviano,
- b) Conocimiento técnico o institucional del sector agroexportador, y
- c) Disponibilidad para participar voluntariamente en el estudio.

Para la recolección de información se diseñaron cuatro instrumentos, ajustados a las técnicas adoptadas y a los objetivos específicos. El primero fue un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y de escala, dirigido a productores y empresas exportadoras del sector frijolero, que recogió información sobre variables productivas (superficie cultivada, rendimiento por hectárea, nivel de mecanización), comerciales (destinos de exportación, volúmenes, precios) y de gestión (acceso a financiamiento, certificaciones, asistencia técnica).

El instrumento fue sometido a revisión por expertos en comercio exterior para garantizar su claridad y pertinencia. El segundo fue una guía de entrevista semiestructurada, elaborada para informantes clave, organizada en cuatro ejes temáticos:

- a. Situación productiva y competitiva del frijol boliviano,
- b. Barreras logísticas, normativas y de certificación,
- c. Estrategias de comercialización y diferenciación,
- d. Perspectivas de acceso al mercado europeo.

Este formato semiestructurado permitió mantener el foco en los temas relevantes a la vez que habilitaba la exploración de aspectos emergentes no previstos inicialmente. El tercer instrumento fueron fichas de registro bibliográfico estandarizadas para sistematizar la información proveniente de fuentes secundarias, donde cada ficha registraba autor(es), año, fuente, tipo de dato, período de referencia y su relevancia para los objetivos del estudio, garantizando la trazabilidad y organización de la revisión documental.

El cuarto instrumento fue una guía de observación directa, diseñada para registrar las condiciones observables en visitas a zonas productoras y eventos vinculados a la exportación agroindustrial, incluyendo categorías como infraestructura de acopio y postcosecha, nivel de tecnificación visible y prácticas de manejo del grano en campo, cuyos resultados fueron volcados en notas de campo.

El procedimiento se desarrolló en tres fases secuenciales y complementarias. En la fase documental, se llevó a cabo la recopilación, sistematización y análisis de información secundaria a partir de las bases de datos de Trade Map, FAO, IBCE, INE, ALADI, CEPAL y la Comisión Europea, obteniendo datos sobre producción, exportaciones, importaciones italianas de frijol, precios internacionales y normativas de acceso al mercado europeo para el período 2020-2024. Paralelamente, se revisó la literatura académica sobre competitividad agroexportadora, cadenas globales de valor y acceso a mercados europeos.

Toda la información fue registrada mediante fichas bibliográficas y organizada según los objetivos específicos del estudio.



En la fase de trabajo de campo, ejecutada durante el primer semestre de 2025, se aplicaron los instrumentos primarios: las entrevistas semiestructuradas se realizaron de forma individual, previo consentimiento informado, y fueron grabadas y transcritas para garantizar la fidelidad del registro; los cuestionarios se administraron de manera presencial o mediante envío digital, según la disponibilidad de cada participante; y las observaciones directas se llevaron a cabo en zonas productoras del departamento de Santa Cruz, principal región frijolera del país.

En la fase de análisis e integración, se procedió al procesamiento de los datos recolectados, la triangulación de fuentes primarias y secundarias, y la elaboración de los resultados. Las conclusiones y la propuesta estratégica se construyeron a partir de la convergencia entre los hallazgos documentales y los testimonios de los informantes clave.

El análisis de datos siguió una estrategia diferenciada según la naturaleza de cada fuente. Para los datos cuantitativos provenientes de fuentes secundarias (volúmenes de exportación, rendimientos por hectárea, precios promedio exportables, participación de mercado), se aplicó estadística descriptiva (medias, tendencias, variaciones porcentuales) y análisis comparativo entre Bolivia, Argentina y Brasil a lo largo del período 2020-2024.

Los datos fueron organizados en tablas comparativas y matrices de evaluación de factores internos (MEFI) y externos (MEFE), herramientas que permitieron sistematizar y ponderar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del frijol boliviano en relación con sus competidores.

Para los datos cualitativos obtenidos en el trabajo de campo, se empleó análisis de contenido temático (Braun & Clarke, 2006). Las transcripciones de entrevistas fueron codificadas en torno a las dimensiones analíticas centrales del estudio: productividad y tecnología, logística e infraestructura, certificaciones y normativas, y estrategias comerciales. Este proceso permitió identificar patrones recurrentes, contradicciones y evidencias que complementaron o matizaron los hallazgos documentales. Finalmente, la triangulación metodológica (entre fuentes estadísticas, testimonios de informantes y literatura académica) constituyó el criterio de validación principal del estudio, verificando la coherencia y consistencia de los resultados y reforzando la credibilidad del análisis en el contexto de un diseño mixto no experimental (Creswell & Creswell, 2018).

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis documental comparativo y del trabajo de campo, organizados en cuatro ejes temáticos:

- a) la competitividad comparada de Bolivia, Argentina y Brasil en el mercado de frijol; (la distribución territorial de la producción boliviana;
- b) las barreras de acceso al mercado italiano; y
- c) la evolución de las exportaciones bolivianas de frijol en el período 2020-2024.

Los datos provienen principalmente de Trade Map (2024), el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE, 2024), el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE, 2023) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia (2024).



El análisis comparativo revela diferencias estructurales significativas entre los tres países en cuanto a escala productiva, tecnificación y posicionamiento exportador. Como se observa en la Tabla 1, Argentina y Brasil exportaron en 2024 volúmenes de 174.160 y 160.441 toneladas respectivamente, mientras que Bolivia registró apenas 19.438 toneladas, equivalentes al 1,0 % de la oferta mundial. En términos de rendimiento por hectárea, Bolivia no supera 1,5 t/ha, frente a valores de entre 1,5 y 2,5 t/ha para Argentina y superiores a 2,0 t/ha para Brasil. Ambos competidores cuentan con acceso marítimo directo, alta adopción de certificaciones internacionales y una valoración de competitividad exportadora catalogada como alta, en contraste con la posición media-baja de Bolivia.

Tabla 1.

Análisis comparativo de competitividad exportadora: Bolivia, Argentina y Brasil (2024)

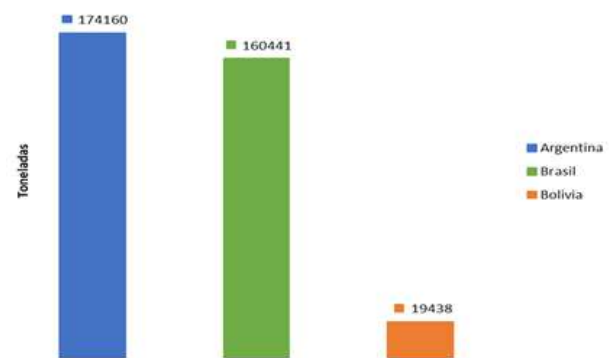
Variable competitiva	Argentina	Brasil	Bolivia
Variable competitiva	174.160	160.441	19.438
Participación mundial 2024 (%)	9,20%	8,50%	1,00%
Participación mundial 2024 (%)	1,5 – 2,5	> 2,0	< 1,5
Precio promedio exportable (USD/kg)	0,85	1,12	1,16
Acceso marítimo	Directo (Rosario, B. Aires)	Directo (Santos, Paranaguá)	Indirecto (corredor Chile/Perú)
Certificaciones internacionales	Alta adopción	Alta adopción	Baja penetración
Competitividad exportadora (valoración)	Alta	Alta	Media-baja

Fuentes: Trade Map (2024); IBCE (2023); INDEC (2023); EMBRAPA (2022).

Los datos fueron organizados en tablas comparativas y matrices de evaluación de factores internos (MEFI) y externos (MEFE), herramientas que permitieron sistematizar y ponderar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del frijol boliviano en relación con sus competidores.

Figura 1.

Volumen exportado de frijol por país (2024)



Fuentes: Elaboración propia con datos de Trade Map (2024) e IBCE (2023).

La Tabla 1 revela una asimetría estructural significativa entre los tres países analizados. En términos de volumen exportado, Argentina (174.160 t) y Brasil (160.441 t) superan ampliamente a Bolivia (19.438 t), que representa apenas el 1,0 % de la oferta mundial de frijol en 2024 (Trade Map, 2024).



Esta diferencia de escala se acompaña de brechas en rendimiento: mientras Argentina registra entre 1,5 y 2,5 t/ha y Brasil supera las 2,0 t/ha, Bolivia no alcanza 1,5 t/ha. Ambos competidores cuentan, además, con acceso marítimo directo y alta adopción de certificaciones internacionales (GlobalG.A.P., HACCP, ISO 22000), condiciones de las que Bolivia carece, lo que determina su valoración de competitividad exportadora como media-baja frente a la catalogación de alta para Argentina y Brasil.

No obstante, el análisis de precios introduce un elemento diferenciador relevante, visible en la Figura 1. El precio promedio exportable de Bolivia (~1,16 USD/kg) supera al de Brasil (~1,12 USD/kg) y al de Argentina (~0,85 USD/kg), lo que indica que el frijol boliviano obtiene un mayor retorno por unidad exportada. Este resultado, confirmado por la Figura 1 que ilustra la brecha de volúmenes entre los tres países, sugiere que la ventaja competitiva de Bolivia no reside en la escala productiva sino en la calidad diferencial del grano asociada a su proceso semi-mecanizado y baja aplicación de agroquímicos, atributo que no ha sido capitalizado estratégicamente en el mercado italiano (IBCE, 2023).

La producción nacional de frijol en Bolivia presenta una concentración territorial extrema. Según datos del Ministerio de Relaciones Exteriores (2024) y el IBCE (2023), el departamento de Santa Cruz concentra el 90,8 % de la producción nacional estimada en aproximadamente 102.215 toneladas para el ciclo 2020-2021, mientras que Chuquisaca aporta el 4,3 %, Cochabamba el 3,1 % y Tarija el 1,8 % restante (Tabla 2).

Esta distribución refleja las ventajas agroecológicas del oriente boliviano, donde las condiciones de suelo y clima favorecen ciclos probductivos más rápidos y rendimientos relativamente superiores a los del resto del territorio.

Tabla 2.

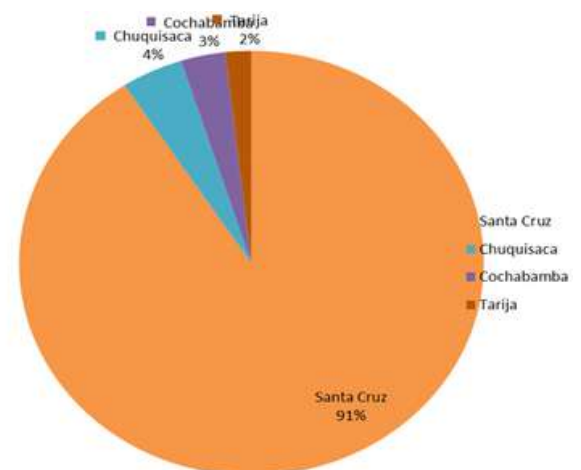
Distribución de la producción de frijol por departamento en Bolivia (ciclo 2020–2021)

Departamento	Producción estimada (t)	Participación nacional (%)	Nivel productivo
Santa Cruz	92.800	90,80%	Muy alto
Chuquisaca	4.400	4,30%	Bajo
Cochabamba	3.200	3,10%	Bajo
Tarija	1.815	1,80%	Muy bajo
Total Bolivia	102.215	100%	—

Fuentes: Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia (2024); IBCE (2023); INE (2024).

Figura 2.

Distribución de la producción de frijol por departamento, Bolivia (ciclo 2020–2021)





Fuentes: Elaboración propia con datos del Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia (2024); IBCE (2023); INE (2024).

Los datos de la Tabla 2 muestran que la producción nacional de frijol en Bolivia presenta una concentración territorial extrema. El departamento de Santa Cruz aporta el 90,8 % de la producción total estimada en 102.215 toneladas para el ciclo 2020 - 2021, equivalente a aproximadamente 92.800 t, mientras que Chuquisaca (4,3 %), Cochabamba (3,1 %) y Tarija (~1,8 %) contribuyen de manera marginal al agregado nacional (Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia, 2024; IBCE, 2023).

La Figura 3 representa esta distribución mediante un gráfico circular que hace evidente la dependencia productiva del país respecto a un único departamento.

Esta concentración tiene implicaciones directas para la competitividad exportadora. Por un lado, favorece la estandarización del producto y la trazabilidad de origen, dado que la mayor parte del frijol boliviano exportado comparte condiciones agroecológicas homogéneas. Por otro lado, genera una vulnerabilidad sistémica frente a eventos climáticos adversos o disrupciones en el corredor logístico Santa Cruz-Tambo Quemado-puerto de Arica, el único enlace terrestre viable hacia mercados de exportación. Esta fragilidad estructural resulta incompatible con la regularidad de suministro exigida por los compradores del mercado italiano (INE, 2024).

El análisis documental y las entrevistas realizadas a actores del sector exportador permiten identificar seis categorías de barreras que condicionan el acceso del frijol boliviano al mercado italiano (Tabla 3). Cuatro de ellas fueron valoradas con nivel de impacto alto: la logística internacional, la ausencia de certificaciones internacionales, el cumplimiento de normas sanitarias europeas y la falta de trazabilidad de cadena.

Las barreras de impacto medio corresponden a los costos de transporte internacional y a la presión competitiva de Argentina y Brasil, países con presencia consolidada en el mercado italiano.

Destaca particularmente que, desde el punto de vista arancelario, la Unión Europea aplica un arancel de nación más favorecida (NMF) del 0 % para el frijol seco clasificado bajo la subpartida 07133310, lo que iguala formalmente las condiciones de acceso de Bolivia con las de sus competidores.

Esto implica que la desventaja competitiva boliviana no reside en el arancel, sino en su incapacidad para cumplir las exigencias normativas y logísticas que los compradores europeos demandan de manera sistemática: sistemas HACCP, límites máximos de residuos (LMR), trazabilidad certificable y contratos de suministro regular.

Tabla 3.

Barreras de acceso del frijol boliviano al mercado italiano: nivel de impacto y tipología



Barrera de acceso	Descripción / Evidencia	Nivel de impacto	Tipo de barrera
Logística internacional	Mediterraneidad obliga rutas terrestres largas (corredor Arica); costos y tiempos superiores a competidores.	ALTO	No arancelaria
Certificaciones (GlobalG.A.P., HACCP, ISO)	Exigidas sistemáticamente por compradores europeos; Bolivia presenta baja adopción.	ALTO	No arancelaria
Normas sanitarias (LMR, reglamentos UE)	Límites máximos de residuos estrictos (Reg. CE 396/2005). Incumplimiento genera rechazo inmediato en frontera.	ALTO	No arancelaria
Trazabilidad de cadena	UE exige trazabilidad campo-importador; Bolivia carece de sistemas formales	ALTO	No arancelaria
Costos de transporte internacional	Fletes marítimos más altos que los de competidores con puerto propio. Volatilidad de tarifas reduce márgenes.	MEDIO	Estructura 1 / Competitiva
Competencia regional (Argentina, Brasil)	Mayor escala, precio más bajo (Argentina) y mayor tecnificación.	MEDIO	Estructura 1 / Competitiva

Fuentes: CBI (2024); Parlamento Europeo y Consejo de la UE (2004, 2011); Trade Map (2024); IBCE (2023).

La evolución de las exportaciones bolivianas de frijol en el período 2020-2024 muestra una trayectoria con variaciones interanuales, pero con una tendencia neta positiva al final del período (Tabla 4). El volumen exportado pasó de aproximadamente 16.200 toneladas en 2020 a 19.438 toneladas en 2024, lo que representa un incremento del 19,9 %. El valor exportado creció en términos similares, alcanzando un máximo de ~22,6 millones de dólares en 2024. No obstante, el período 2021-2022 registró descensos consecutivos, con el punto más bajo en 2022 (~14.200 toneladas), atribuibles a variaciones en la demanda regional y a factores climáticos adversos en las principales zonas productoras.

Un elemento de notable consistencia es el precio promedio exportable, que se mantuvo estable en torno a 1,16 USD/kg a lo largo de todo el período analizado, sin fluctuaciones significativas. Este comportamiento sugiere que Bolivia exporta a mercados que reconocen y sostienen el valor del producto, pero que la variabilidad de ingresos se explica principalmente por oscilaciones en el volumen, no por depreciaciones de precio. La recuperación observada en 2023 y 2024 refleja una mayor demanda de sus compradores habituales principalmente Colombia y Perú más que una diversificación efectiva hacia nuevos mercados como el italiano.



Tabla 4.

Evolución de las exportaciones de frijol boliviano: volumen, valor y tendencia (2020–2024)

Año	Volume n exporta do (t)	Valor exporta do (miles USD)	Precio promedi o (USD/k g)	Tenden cia interan ual
2020	16.200	18.800	1,16	Referencia base
2021	15.900	18.500	1,16	Leve descenso
2022	14.200	16.500	1,16	Descenso
2023	17.800	20.600	1,16	Recuperación
2024	19.438	22.582	1,16	Máximo del período
Variación 2020 - 2024	19,90%	20,10%	Estable	Tendencia positiva

Fuentes: Trade Map (2024); IBCE (2023, 2025).

En síntesis, los cuatro ejes de análisis convergen en una imagen coherente de la posición competitiva del frijol boliviano: un producto con atributos diferenciadores reales precio superior, calidad física del grano, baja huella de agroquímicos, pero limitado por una estructura productiva concentrada y de baja escala (90,8 % en Santa Cruz), por ausencia de certificaciones internacionales y por barreras logísticas y normativas que representan el principal filtro de acceso al mercado italiano.

La tendencia exportadora positiva del período 2020-2024 (+19,9 % en volumen) indica capacidad de crecimiento, pero la orientación casi exclusiva a mercados regionales evidencia que dicho potencial aún no ha sido redirigido hacia destinos de mayor valor agregado como Italia.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se organizan en torno a cinco hallazgos principales, que son discutidos a continuación a la luz de la literatura especializada sobre competitividad agroexportadora, logística internacional, barreras de acceso a mercados de alto valor y estrategias de diferenciación.

El primer hallazgo confirma que Bolivia presenta una competitividad productiva inferior a la de Argentina y Brasil, reflejada en menores rendimientos por hectárea (1,5 t/ha frente a 2,5 t/ha) y en una escala de producción que no alcanza los volúmenes exigidos por los grandes compradores italianos. Esta desventaja no es atribuible a condiciones agroecológicas adversas -el frijol boliviano es reconocido por su calidad organoléptica y limpieza- sino a limitaciones en la adopción de tecnologías de manejo, acceso a insumos mejorados y mecanización.

Desde la perspectiva de la competitividad sistémica (Esser et al., 1996; Albuquerque, 2014), el desempeño exportador de un producto agrícola depende de la articulación coherente de cuatro niveles: el meta (capacidad de coordinación público-privada), el macro (políticas económicas y comerciales), el meso (infraestructura, educación, certificaciones) y el micro (eficiencia técnica de las firmas). En el caso boliviano, las deficiencias se concentran en el nivel micro (tecnificación, rendimiento) y meso (servicios de extensión agrícola, acceso a semillas mejoradas).

Esta desventaja estructural impide que Bolivia compita en el segmento de *commodities* de bajo costo, donde Argentina y Brasil ejercen una presión insuperable gracias a sus economías de escala. Sin embargo, como señala la teoría de la ventaja comparativa revelada (Balassa, 1965), la especialización no debe perseguir la paridad en todos los factores, sino la identificación de nichos donde el país posee una ventaja relativa. Bolivia la tiene en calidad y origen.

El segundo hallazgo indica que el principal obstáculo para la competitividad del frijol boliviano no es la calidad del producto, sino la estructura logística y operativa. Bolivia, como país sin litoral, enfrenta costos de transporte superiores en al menos un 30% respecto a sus competidores con salida al mar (Arvis et al., 2016). Esta desventaja se agrava por la dependencia de puertos chilenos o peruanos, la congestión fronteriza y la ausencia de infraestructura de almacenamiento con certificación fitosanitaria.

La literatura sobre países en desarrollo sin litoral (UN-OHRLS, 2019) ha documentado que estos países requieren acuerdos de facilitación comercial y corredores logísticos dedicados para reducir la desventaja estructural. En el caso del frijol boliviano, la ausencia de un sistema de trazabilidad que permita diferenciar el producto desde el origen agrava la percepción de incertidumbre entre los compradores italianos, quienes priorizan la confiabilidad del suministro por encima del precio.

Como señala la teoría de los costos de transacción (Williamson, 1985), la incertidumbre y la especificidad de los activos (la calidad del grano boliviano) no se valoran adecuadamente si los mecanismos de garantía (certificaciones, trazabilidad, contratos de largo plazo) no están presentes. Por tanto, mejorar la competitividad logística no es solo reducir costos, sino también generar confianza a través de la previsibilidad y la certificación de los procesos.

El tercer hallazgo confirma que Italia impone condiciones estrictas de calidad, inocuidad y trazabilidad que Bolivia no ha logrado satisfacer plenamente. El mercado europeo de alimentos, y el italiano en particular, ha desarrollado un complejo entramado de normas privadas y públicas que funcionan como barreras no arancelarias (Henson & Humphrey, 2010). Entre ellas destacan GlobalG.A.P., BRCGS, IFS, Organic, Fairtrade y Rainforest Alliance, cada una con requisitos específicos de trazabilidad, control de residuos y sostenibilidad. Bolivia presenta una adopción prácticamente nula de estas certificaciones, lo que la excluye de los canales de comercialización de mayor valor añadido.

§ La teoría de la regulación en el comercio agrícola (Josling, 2017) sostiene que el cumplimiento de estas normas no es opcional ni meramente técnico, sino que constituye un requisito de acceso al mercado. Los países que no invierten en sistemas de aseguramiento de calidad quedan relegados a segmentos de bajo precio o a mercados informales.

En el caso del frijol boliviano, la ventaja de precio (1,16 USD/kg frente a 0,85 USD/kg de Argentina) no se traduce en mayor participación porque los compradores italianos no perciben la fiabilidad del suministro ni la garantía de los atributos. Esta situación se alinea con los hallazgos de la CEPAL (2022) sobre la región andina: la baja adopción de certificaciones internacionales es una de las principales causas de la escasa diversificación de destinos exportadores más allá de los mercados de cercanía.

El cuarto hallazgo identifica un activo estratégico desaprovechado, ya que Bolivia posee atributos de calidad singular (limpieza del grano, ausencia de contaminantes, prácticas de manejo de bajos insumos) que podrían sustentar una estrategia de diferenciación en nichos de alto valor. La teoría de la diferenciación por calidad (Porter, 1991; Aiginger, 2006) postula que en los mercados de alimentos de los países desarrollados la competencia no se basa únicamente en el precio, sino en atributos intangibles como el origen geográfico, las prácticas ambientales, la trazabilidad y las certificaciones de sostenibilidad. Italia es un mercado particularmente receptivo a este tipo de diferenciación: el consumidor italiano valora los productos con indicación geográfica, las denominaciones de origen y los sellos de agricultura sostenible (Verza et al., 2024).

La oportunidad para Bolivia reside en posicionar el frijol no como un *commodity*, sino como un producto con historia, calidad diferencial y vínculo con prácticas tradicionales. La literatura sobre sistemas agroalimentarios localizados (Muchnik, 2010) muestra que la certificación de origen y la construcción de una narrativa de calidad pueden generar primas de precio de hasta el 40% sobre los productos convencionales. Bolivia ha iniciado tímidamente este camino, pero requiere un esfuerzo coordinado de productores, gobierno y organismos de promoción comercial para articular una estrategia de marca-país.

La oportunidad comercial existe, pero su aprovechamiento requiere una estrategia integral que articule mejoras productivas, logísticas, normativas y comerciales de manera simultánea. Este diagnóstico es consistente con el enfoque de las capacidades dinámicas (Teece, 2007), que sostiene que la ventaja competitiva sostenible no proviene de un factor aislado, sino de la capacidad de la organización (o del sector) para integrar, construir y reconfigurar sus recursos en respuesta a entornos cambiantes. La experiencia de otros países andinos que han logrado insertarse en mercados europeos (como la quinua peruana o el café colombiano) muestra que el éxito depende de tres pilares: (a) una estrategia de calidad y trazabilidad basada en certificaciones reconocidas, (b) un programa de promoción comercial que construya la marca-país en los nichos objetivo, y (c) una política de facilitación logística que reduzca los costos de transacción. Bolivia no puede aspirar a competir en volumen con Argentina o Brasil, pero sí puede construir una especialización en calidad y origen. Esta estrategia requiere un cambio de mentalidad en los actores públicos y privados: pasar de vender *commodities* a construir activos de reputación.



La investigación presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el análisis de competitividad es de carácter descriptivo-comparativo, sin modelización econométrica que permita aislar el impacto específico de cada factor sobre el desempeño exportador. La ausencia de datos primarios sistemáticos sobre costos de producción y certificación impide cuantificar las primas de precio alcanzables.

En segundo lugar, la revisión documental se basó en fuentes secundarias (Trade Map, FAO, IBCE, INE) que presentan rezagos temporales y diferencias metodológicas, afectando la precisión de las comparaciones. En tercer lugar, el estudio no incluyó trabajo de campo en Italia (entrevistas a importadores, compradores, distribuidores), lo que limita la comprensión de las expectativas y los criterios de selección de los actores de la demanda. la literatura sobre competitividad agroexportadora en Bolivia es escasa, lo que obligó a utilizar marcos conceptuales generales y analogías con otros productos y países, con las consiguientes cautelas para la generalización.

En base a los hallazgos presentados, se proponen las siguientes direcciones para investigaciones posteriores:

- Primera, la realización de estudios longitudinales que permitan examinar la evolución de los indicadores de competitividad boliviana en el tiempo, identificando puntos de inflexión asociados a cambios en políticas públicas, condiciones climáticas o transformaciones en la demanda europea.
- Segunda, estudios de caso cualitativos con empresas bolivianas que hayan logrado ingresar al mercado italiano (o europeo) para identificar factores de éxito y obstáculos concretos, generando lecciones aplicables.

- Tercera, análisis de viabilidad de certificaciones diferenciadas (orgánico, comercio justo, denominación de origen), cuantificando las primas de precio y los costos de implementación en la cadena de valor.
- Cuarta, investigación de mercados en Italia que identifique los segmentos de consumidores y canales de distribución más receptivos al frijol boliviano, así como los requisitos específicos de los importadores.
- Quinta, estudios comparados con otros productos agroexportadores bolivianos (quinua, castaña, café) que hayan logrado posicionamiento en mercados de alto valor, con el fin de transferir aprendizajes al sector frijolero.

CONCLUSIÓN

Se propuso analizar los factores productivos, logísticos y comerciales que inciden en la competitividad del frijol boliviano en el mercado italiano, contrastando su desempeño con el de Argentina y Brasil, e identificando estrategias para fortalecer su posicionamiento.

Los hallazgos obtenidos permiten responder de manera fundamentada a las preguntas de investigación y cumplir con los objetivos planteados, a la vez que ofrecen un diagnóstico integral del sector exportador.

En respuesta al primer objetivo específico caracterizar la situación actual de la producción y exportación del frijol boliviano en comparación con Argentina y Brasil, se concluye que Bolivia ocupa una posición competitiva estructuralmente inferior, reflejada en rendimientos por hectárea significativamente más bajos (1,5 t/ha frente a 2,5 t/ha de sus competidores) y en una escala de producción que no alcanza los volúmenes requeridos por los grandes compradores italianos.

Esta desventaja no es atribuible a condiciones agroecológicas adversas, sino a limitaciones en la adopción de tecnologías de manejo, acceso a insumos mejorados y mecanización. El precio promedio exportable boliviano (1,16 USD/kg) supera al de Argentina y Brasil, pero esta ventaja de precio-calidad no se traduce en participación de mercado debido a la ausencia de certificaciones, la debilidad logística y la falta de confiabilidad en el suministro. Por tanto, la caracterización revela un producto con potencial diferenciador no aprovechado, inserto en un entorno productivo de baja escala.

En cuanto al segundo objetivo específico identificar los factores internos que limitan la competitividad internacional del frijol boliviano, se concluye que las principales restricciones no residen en las cualidades intrínsecas del grano, sino en factores de orden logístico y operativo.

La condición de país sin litoral, la dependencia de puertos chilenos o peruanos, la congestión fronteriza y la ausencia de infraestructura de almacenamiento certificada elevan los costos de transporte y generan incertidumbre en los plazos de entrega. Esta vulnerabilidad estructural se ve agravada por la escasa adopción de certificaciones internacionales (GlobalG.A.P., HACCP, ISO 22000, orgánico, comercio justo), que funcionan como barreras no arancelarias excluyentes en el mercado europeo. En síntesis, los factores internos limitantes son predominantemente logísticos y de aseguramiento de la calidad, más que productivos o de calidad del grano.

Respecto al tercer objetivo específico evaluar las barreras logísticas, arancelarias y normativas que condicionan el acceso al mercado italiano se concluye que las barreras arancelarias son marginales en el contexto del frijol, dada la preferencia arancelaria generalizada de la Unión Europea para productos agrícolas de países en desarrollo. Las barreras verdaderamente significativas son de naturaleza no arancelaria: normas sanitarias y fitosanitarias estrictas, requisitos de trazabilidad, exigencia de certificaciones de sostenibilidad y sistemas de gestión de inocuidad reconocidos internacionalmente. El mercado italiano, en particular, valora la certificación de origen y las prácticas de producción sostenible, ámbitos en los que Bolivia presenta un rezago crítico. Por tanto, el acceso no está bloqueado por aranceles, sino por la incapacidad del sector exportador boliviano para cumplir con los estándares de calidad, inocuidad y transparencia que los compradores italianos consideran condiciones de entrada.

En relación con el cuarto objetivo específico analizar las estrategias de comercialización utilizadas por los principales países competidores en Europa y proponer lineamientos para Bolivia, se concluye que Argentina y Brasil han logrado posicionarse en el mercado italiano mediante una combinación de economías de escala, integración logística eficiente y, en el caso de Argentina, una estrategia de diferenciación basada en atributos de origen y calidad.



Bolivia puede aprender de estas experiencias, pero no puede competir en el mismo segmento de commodity. La estrategia viable para Bolivia es la diferenciación por calidad, origen y sostenibilidad, orientada a nichos de especialidad donde los compradores están dispuestos a pagar una prima por atributos como la producción orgánica, el comercio justo, la denominación de origen o la certificación de carbono neutro. Esta estrategia requiere inversión en certificaciones, construcción de una marca-país coherente y articulación de una narrativa que conecte el frijol boliviano con su territorio y sus prácticas tradicionales.

En respuesta a la pregunta central de investigación ¿de qué manera los factores productivos, logísticos y comerciales inciden en la competitividad del frijol boliviano frente a sus competidores en el mercado italiano?, se concluye que estos factores interactúan de manera sistémica: la baja productividad (factor productivo) incrementa los costos unitarios y reduce la capacidad de oferta estable; las deficiencias logísticas (factor logístico) elevan los precios finales y generan incertidumbre en los plazos de entrega; y la ausencia de certificaciones y estrategias de diferenciación (factor comercial) impide que el comprador italiano perciba y valore los atributos de calidad que el frijol boliviano efectivamente posee.

No es un solo factor el que explica la baja competitividad, sino la articulación deficiente entre ellos. Por el contrario, la mejora simultánea en estos tres frentes -aumento de la productividad mediante asistencia técnica y semillas mejoradas; reducción de los costos logísticos mediante acuerdos de facilitación comercial e inversión en almacenamiento; y adopción de certificaciones y estrategias de marketing orientadas a la diferenciación- podría generar un cambio estructural en la posición competitiva del frijol boliviano.

La hipótesis central del estudio, que la mejora en los factores logísticos y comerciales, en combinación con el fortalecimiento de las capacidades productivas internas y la adopción de certificaciones internacionales, incrementaría significativamente la competitividad del frijol boliviano en el mercado italiano, se confirma parcialmente. Se confirma en el sentido de que existe una correlación clara entre las brechas identificadas y el bajo desempeño exportador, y que las medidas propuestas tienen fundamento empírico. La investigación también evidencia que la mejora de estos factores no es condición suficiente si no va acompañada de una estrategia de posicionamiento coordinada entre actores públicos y privados, y de una inversión sostenida en inteligencia de mercados y promoción comercial. La hipótesis debe ser matizada en el sentido de que el cambio competitivo requiere no solo medidas técnicas, sino también gobernanza sectorial y visión de largo plazo.

Las implicaciones prácticas para los actores de la cadena de valor son claras: los productores deben priorizar la adopción de prácticas de trazabilidad y manejo postcosecha que preserven la calidad; los exportadores y operadores logísticos deben diversificar rutas y establecer alianzas para reducir costos de transporte; las instituciones de apoyo (IBCE, SENASAG, Pro-Bolivia, CADEX) deben diseñar programas de asistencia técnica integral que aborden simultáneamente la productividad, la logística y la certificación.

Para las políticas públicas, se recomienda: (i) el desarrollo de un programa nacional de certificación diferenciada para el frijol, articulado en una marca-país reconocible en Europa; (ii) la inversión en infraestructura logística orientada a la exportación (corredores viales, almacenes con control de temperatura, sistemas de trazabilidad); y (iii) el fortalecimiento institucional de los sistemas de inocuidad y control de calidad, armonizándolos con los estándares de la Unión Europea.

El estudio no está exento de limitaciones: la ausencia de trabajo de campo en Italia impide conocer de primera mano las percepciones y criterios de selección de los importadores; la falta de datos primarios sistemáticos sobre costos de producción y certificación limita la cuantificación de las primas de precio alcanzables; y la literatura especializada en competitividad agroexportadora boliviana es escasa, lo que obligó a utilizar marcos conceptuales generales y analogías con otros productos. Futuras investigaciones deberían abordar estas limitaciones mediante estudios longitudinales, análisis cualitativos con actores clave de la cadena en Bolivia y en Italia, y estudios de viabilidad económica de las certificaciones diferenciadas.

En síntesis, Bolivia no carece de oportunidades en el mercado italiano; carece, por ahora, de las condiciones sistémicas necesarias para aprovecharlas de manera consistente y sostenida. La brecha entre el potencial identificado (calidad del grano, origen geográfico, prácticas sostenibles) y el desempeño exportador observado (participación marginal, sin certificaciones) no es infranqueable. Exige, sin embargo, voluntad política, inversión estratégica y articulación interinstitucional a una escala que trasciende las capacidades individuales de los productores y exportadores del sector.

El frijol boliviano tiene historia, territorio y calidad. Tiene también, como señala este estudio, un espacio real en la demanda europea de productos diferenciados. Lo que resta construir es el puente entre esa materia prima y ese mercado: un puente hecho de logística eficiente, certificaciones creíbles, instituciones sólidas y una visión exportadora de largo plazo. Ese es, en síntesis, el desafío que los hallazgos de esta investigación plantean a los actores del sector y a las políticas públicas bolivianas.

REFERENCIAS

Alliance Bioversity International & CIAT. (2024). Beans crop research and innovation. Alliance of Bioversity International & CIAT. <https://www.bioversityinternational.org>

Banco Mundial. (2024). Productividad y competitividad exportadora: Bolivia debe enfocarse en una mayor productividad sectorial. World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/country/bolivia>

CBI. (2022). Buyer requirements: Grains, pulses and oilseeds. Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. <https://www.cbi.eu/market-information/grains-pulses-oilseeds/buyer-requirements>

CBI. (2024). Buyer requirements: Grains, pulses and oilseeds – update 2024. Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. <https://www.cbi.eu/market-information/grains-pulses-oilseeds/buyer-requirements>



CEPAL. (2022). Sostenibilidad y comercio en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones>

CIF-UMSS. (s. f.). El cultivo de frejol en Bolivia. Centro de Investigación, Formación y Extensión en Mecanización Agrícola, Universidad Mayor de San Simón.

Comisión Europea. (2023). Sistema Generalizado de Preferencias Plus (SGP+). European Commission. https://policy.trade.ec.europa.eu/development-and-sustainability/generalised-system-preferences_es

Czinkota, M. R., Ronkainen, I. A., & Moffett, M. H. (2021). International business. Cengage Learning.

Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., & Sullivan, D. (2019). International business: Environments and operations (16.^a ed.). Pearson.

European Commission. (2020). From farm to fork strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. Publications Office of the European Union. https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en

European Commission. (2023). EU agricultural outlook 2023–2033. Publications Office of the European Union. https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/outlook/medium-term_en

FAO. (2019). The state of the world's biodiversity for food and agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>

FAO. (2022). Pulses and sustainable food systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/pulses-2016/resources/en/>

FAO. (2023). World Pulses Day: Las legumbres en el comercio sostenible. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/world-pulses-day/en/>

FAO & OMS. (2022). Codex Alimentarius: International food standards. FAO/WHO. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>

Ferrel, O. C., Hirt, G., Ramos, J. A., Adianensen, L., & Flores, J. (2004). Introducción a los negocios en un mundo cambiante. McGraw-Hill.

Gaceta UNAM. (s. f.). Variedades de frijol. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.gaceta.unam.mx>

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. Review of International Political Economy, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>

GlobalG.A.P. (2022). General regulations: Rules for plants (Version 6). FoodPLUS GmbH. https://www.globalgap.org/uk_en/for-producers/globalg.a.p./integrated-farm-assurance-ifa/plants/

IBCE. (2023). Bolivia: Producción y exportación de frijol 2012–2022. Instituto Boliviano de Comercio Exterior. <https://www.ibce.org.bo>

IBCE. (2025). Cifras del comercio exterior boliviano 2024. Instituto Boliviano de Comercio Exterior. <https://www.ibce.org.bo>

ICAMEX. (s. f.). Producción y manejo del frijol. Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México. <https://icamex.edomex.gob.mx>

INDEC. (2023). Estadísticas de producción y exportación de porotos en Argentina. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.indec.gob.ar>

INE. (s. f.). Serie agrícola 2017–2018 y 2018–2019. Instituto Nacional de Estadística de Bolivia. <https://www.ine.gob.bo>

ISO. (2022). ISO 22000:2018 Food safety management systems: Requirements for any organization in the food chain. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/standard/65464.html>

Kaplinsky, R., & Morris, M. (2016). A handbook for value chain research. Institute of Development Studies (IDS). <https://www.ids.ac.uk>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2019). Dirección de marketing (16.^a ed.). Pearson.

Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *American Economic Review*, 70(5), 950–959. <https://www.jstor.org/stable/1805774>

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional: Teoría y política* (7.^a ed.). Pearson.

Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2002). *Marketing* (6.^a ed.). South-Western.

Lisciani, S., Camilli, E., Marconi, S., Benvenuti, F., Aguzzi, A., & Gabrielli, P. (2024). Legumes and common beans in sustainable diets. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1360961>

Ministerie van Buitenlandse Zaken. (2022). The Netherlands and global agricultural trade. Government of the Netherlands. <https://www.government.nl/topics/agriculture/netherlands-and-global-agricultural-trade>

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023). The Dutch economy in figures. Government of the Netherlands. <https://www.government.nl/topics/economy>

Organización Mundial de Aduanas. (2021). Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías. OMA. <https://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs-nomenclature-2022-edition.aspx>

Organización Mundial del Comercio. (1994). Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias. OMC. https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/15sps_01_s.htm



Parlamento Europeo & Consejo de la Unión Europea. (2004). Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. Diario Oficial de la Unión Europea, L 139, 1–54. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32004R0852>

Parlamento Europeo & Consejo de la Unión Europea. (2011). Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. Diario Oficial de la Unión Europea, L 304, 18–63. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32011R1169>

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. Free Press.

Quispe, J., & Martínez, L. (2022). Competitividad agroexportadora en Bolivia: Desafíos y oportunidades. Universidad Mayor de San Simón.

Ricardo, D. (1817). On the principles of political economy and taxation. John Murray.

Rome Business School. (2025). Italian agri-food sector report 2025. Rome Business School. <https://romebusinessschool.com/research/>

Trendeconomy. (2024). Italy: Imports of kidney beans (HS 071333). UN Comtrade/Trendeconomy. <https://trendeconomy.com/data/h2/Italy/0713>

Verza, S., Giuliani, C., D'Abramo, R., Natale, A., & Parisi, C. (2024). Legumes on the rise: The impact of sustainability attributes on prices in Italy. Sustainability, 16(5), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su16051834>

Worldometer. (2025). Italy population 2025. Worldometer. <https://www.worldometers.info/world-population/italy-population/>

Worldometer. (2025). Netherlands population 2025. Worldometer. <https://www.worldometers.info/world-population/netherlands-population/>

Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia. (2024). Catálogo de la oferta exportable de Bolivia 2024–2025. Ministerio de Relaciones Exteriores.

OECD-FAO. (2024). OECD-FAO Agricultural Outlook 2024–2033. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/>

**ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA SOYA BOLIVIANA Y SUS DERIVADOS EN EL
MERCADO DE BRASIL:
IMPLICANCIAS LOGÍSTICAS PARA UNA INSERCIÓN COMERCIAL**
**SITUATIONAL ANALYSIS OF BOLIVIAN SOYBEAN AND ITS DERIVATIVES IN THE BRAZILIAN
MARKET:
LOGISTICAL IMPLICATIONS FOR MARKET ENTRY**

Denny Camila Montero Rivera¹, Joel Edilson Ferrufino Flores², Carlos Eric Alvarado Becerra³

Cómo citar: Montero Rivera, D. C., Ferrufino Flores, J. E., & Alvarado Becerra, C. E. (2025). Análisis situacional de la soya boliviana y sus derivados en el mercado de Brasil: implicancias logísticas para una inserción comercial. *Ágora Mercatoria*, 2 (1).

RESUMEN

La soya boliviana constituye el principal cultivo de exportación no tradicional del país, con una participación superior al 70 % de la superficie agrícola del departamento de Santa Cruz. Pese a la cercanía geográfica con Brasil (el mayor productor mundial de soya con 169 millones de toneladas en la campaña 2024/2025), la inserción comercial de la soya boliviana y sus derivados en ese mercado resulta estructuralmente limitada, con exportaciones que oscilaron entre 1,25 y 2,7 millones de dólares FOB en el período 2020–2024. El objetivo de la investigación fue analizar las implicancias logísticas que condicionan dicha inserción, identificando las barreras operativas, normativas e institucionales del corredor de exportación Santa Cruz–Puerto Suárez/Corumbá. Se empleó un enfoque mixto de investigación (cuantitativo-cualitativo), con alcance descriptivo y explicativo. Los datos cuantitativos provinieron del Instituto Nacional de Estadística (INE), Trade Map y el USDA. La información cualitativa se obtuvo mediante entrevistas a profundidad a operadores logísticos, despachantes de aduana y técnicos del sector. Se identificaron cuatro categorías de barreras: (1) infraestructura vial deteriorada con tiempos de tránsito de 32 a 48 horas;

(2) procesos aduaneros con demoras de 12 a 36 horas por duplicidad documental y baja digitalización; (3) marcos normativos restrictivos como el Decreto Supremo N.º 3920; y (4) ausencia de coordinación institucional binacional. Los costos logísticos internos superan el 20 % del valor FOB, frente al 12–15 % de Paraguay. El análisis PESTEL arrojó un puntaje de 2,15/5 para Bolivia, frente a 3,70/5 para Brasil. Se concluye que el principal obstáculo para la inserción comercial boliviana en Brasil es de naturaleza logística, no productiva.

PALABRAS CLAVE

Soya boliviana; logística de exportación; inserción comercial; barreras logísticas; corredor Santa Cruz–Corumbá; MERCOSUR; Decreto Supremo N.º 3920.

ABSTRACT

Bolivian soybean represents the country's main non-traditional export crop, occupying over 70% of Santa Cruz's agricultural area. Despite geographical proximity to Brazil (the world's largest soybean producer with 169 million metric tons in the 2024/2025 campaign) commercial insertion of Bolivian soy and its derivatives in that market remains structurally limited, with exports ranging between USD 1.25 and 2.7 million FOB during 2020

¹Estudiante de la Carrera de Comercio Internacional

²Estudiante de la Carrera de Comercio Internacional

³Estudiante de la Carrera de Comercio Internacional

 **ORCID :** [0009-0009-3927-9325](https://orcid.org/0009-0009-3927-9325)

 **ORCID :** [0009-0006-8026-8198](https://orcid.org/0009-0006-8026-8198)

 **ORCID :** [0009-0007-4033-5964](https://orcid.org/0009-0007-4033-5964)

–2024. The objective was to analyze the logistical implications conditioning commercial insertion, identifying operational, regulatory, and institutional barriers in the Santa Cruz–Puerto Suárez/Corumbá export corridor. A mixed research approach (quantitative-qualitative) with descriptive-explanatory scope was used. Quantitative data came from INE, Trade Map, and USDA; qualitative information from in-depth interviews with logistics operators, customs agents, and sector technicians. Four barrier categories were identified: (1) deteriorated road infrastructure with 32–48 hour transit times; (2) customs processes delayed 12–36 hours due to document duplication and low digitalization; (3) restrictive regulations such as Supreme Decree 3920; (4) absence of binational institutional coordination. Domestic logistics costs exceed 20% of FOB value vs. 12–15% in Paraguay. Bolivia's PESTEL score was 2.15/5, compared to 3.70/5 for Brazil. The main obstacle to Bolivia's commercial insertion in Brazil is logistical, not productive.

KEYWORDS

Bolivian soybean; export logistics; commercial insertion; logistical barriers; Santa Cruz–Corumbá corridor; MERCOSUR; Supreme Decree 3920.

INTRODUCCIÓN

La soya (*Glycine max*) se ha consolidado como uno de los cultivos más estratégicos del comercio agrícola mundial, impulsada por su doble función en la producción de aceite vegetal y harina proteica para la industria alimentaria y la alimentación animal (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2025). Su relevancia en el comercio internacional se refleja en cifras contundentes: según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2025), la producción mundial alcanzó aproximadamente 424 millones de toneladas en la campaña 2024/2025, con Brasil a la cabeza

(169 millones de toneladas), seguido de Estados Unidos (113 millones) y Argentina (50 millones). Esta concentración en tres países, que representan más del 75 % de la oferta global, convierte al mercado de la soya en un sistema altamente sensible a factores climáticos, logísticos y normativos.

En Bolivia, la soya constituye el principal cultivo de exportación no tradicional, concentrando más del 70 % de la superficie agrícola del departamento de Santa Cruz (INE, s.f.). El complejo oleaginoso boliviano (compuesto por el grano de soya, la harina, el aceite y los subproductos derivados) representa un eje central de la economía productiva cruceña y del sistema de comercio exterior del país. Sin embargo, el comportamiento exportador durante 2020–2024 evidencia una marcada volatilidad: el máximo histórico del quinquenio ocurrió en 2022, con 491.877 toneladas y USD 268 millones, para luego colapsar a apenas 59.847 toneladas y USD 23,7 millones en 2024, representando una caída del 87,8 % en volumen (INE, 2025). Brasil se mantiene como destino relevante en términos geopolíticos y de proximidad, pero con una participación mínima en valores absolutos, con exportaciones FOB que oscilaron entre USD 1,25 y 2,7 millones en el período analizado.

Esta situación no se explica únicamente por la autosuficiencia productiva brasileña. Las causas son estructurales y se localizan en la cadena logística boliviana: infraestructura vial deteriorada en el corredor Santa Cruz–Puerto Suárez, ausencia de transporte multimodal, procesos aduaneros lentos y marcos normativos restrictivos como el Decreto Supremo N.º 3920, que exige un Certificado de Abastecimiento Interno previo a la autorización de exportaciones, introduciendo incertidumbre en la planificación comercial (Estado Plurinacional de Bolivia, 2019). Los costos logísticos internos de Bolivia superan en 25 % el promedio regional (BID, 2023), configurando un escenario de baja competitividad que limita la inserción en mercados

fronterizos incluso con ventajas geográficas evidentes.

Desde el marco teórico, esta investigación se ancla en la teoría de la Ventaja Competitiva Nacional de Porter (1990), que identifica en la eficiencia logística y la calidad institucional factores determinantes para la competitividad exportadora de los países. Se complementa con los postulados de la logística integral de Ballou (2004), que concibe la cadena logística como un sistema continuo donde cada etapa (transporte interno, despacho aduanero, cruce fronterizo y entrega en destino) incide directamente en el costo total y la confiabilidad del servicio. El Modelo de Competitividad Sistémica de la CEPAL (2018) aporta una perspectiva multinivel que sitúa la logística como el articulador entre la producción nacional y los mercados internacionales. Finalmente, la teoría de los costos de transacción de Williamson (1985) permite interpretar las demoras burocráticas, la duplicidad documental y la baja interoperabilidad digital como barreras implícitas que encarecen la exportación sin manifestarse como aranceles formales.

La pregunta central de la investigación es: ¿Cuál es la situación actual de la soya boliviana y sus derivados en el mercado de Brasil, y qué implicancias logísticas condicionan su inserción comercial? El objetivo general fue analizar dichas implicancias, identificando los corredores de exportación, las barreras operativas y las oportunidades de integración económica en el contexto del MERCOSUR, con el fin de proponer líneas de acción concretas para mejorar la competitividad del corredor Bolivia–Brasil.

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral de la cadena logística y de las barreras que condicionan la inserción de la soya boliviana en Brasil. El diseño fue retrospectivo para el período 2020–2024 en lo relativo al análisis estadístico de exportaciones, y transversal en cuanto al diagnóstico de la cadena logística, realizado durante el segundo semestre de 2025.

La delimitación geográfica comprende el departamento de Santa Cruz (Bolivia) como zona de origen exportador y el corredor internacional Santa Cruz–Puerto Suárez/Corumbá como arteria principal de exportación hacia Brasil. Los datos cuantitativos provinieron de cuatro fuentes primarias: el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2025), Trade Map del Centro de Comercio Internacional (ITC, 2024), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2025) y la Cámara Nacional de Exportadores de Bolivia (CANEB, 2024).

La información cualitativa se obtuvo mediante entrevistas a profundidad, bajo una guía semiestructurada, a actores clave del sector logístico boliviano: operadores de transporte carretero con experiencia en el corredor Santa Cruz–Puerto Suárez, despachantes de aduana con operaciones en la frontera Quijarro/Puerto Suárez, técnicos del SENASAG con conocimiento de los protocolos fitosanitarios de exportación y exportadores del complejo oleaginoso con experiencia en operaciones hacia Brasil. Se revisó también la normativa vigente: Decreto Supremo N.º 3920, acuerdos del MERCOSUR, el Acuerdo de Facilitación del Comercio de la OMC y el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial (2023).

El análisis se desarrolló en tres etapas secuenciales: (1) revisión documental y estadística de las exportaciones bolivianas de soya y derivados hacia Brasil en el período 2020–2024; (2) diagnóstico cualitativo de la cadena logística mediante análisis PESTEL ponderado y matriz FODA logístico; y (3) evaluación secuencial del flujo logístico actual, identificando los puntos críticos de fricción, su impacto operativo y la prioridad de intervención. La variable independiente es la eficiencia logística de exportación, operacionalizada en cuatro dimensiones: infraestructura de transporte, costos y tiempos logísticos, gestión aduanera e integración institucional. La variable dependiente es la inserción comercial de la soya boliviana en Brasil, medida por volumen y valor de exportaciones, acceso al mercado y eficiencia exportadora.

RESULTADOS

El análisis de los datos del INE permite identificar una curva exportadora de alta volatilidad en el período analizado. La Tabla 1 presenta la evolución del volumen y valor FOB de las exportaciones bolivianas de soya y derivados durante el quinquenio 2020-2024.

Tabla 1.

Exportaciones bolivianas de soya y derivados (2020–2024)

Año	Volumen (toneladas)	Valor FOB (millones USD)	Contexto y tendencia
2020	7.796	3,9	Base: recuperación post-COVID. Mínimo del período por paralización de cadenas logísticas internacionales

2021	40.304	19,6	Crecimiento sostenido por recuperación de la demanda regional y alza de precios internacionales de la soya.
2022	491.877	268	Máximo histórico del quinquenio. Coyuntura favorable: precios record post-invasión rusa a Ucrania y demanda asiática elevada.
2023	423.022	190	Descenso moderado: factores climáticos adversos (sequía en Santa Cruz) y ajuste de precios internacionales.
2024	59.847	23,7	Caída significativa (–87,8 % en volumen respecto a 2022): inestabilidad productiva, restricciones normativas DS 3920 y deterioro del corredor logístico.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2025).

Nota: Los valores incluyen el grano de soya, harina, aceite y subproductos oleaginosos.

La interpretación revela un patrón que va más allá de la simple fluctuación estacional. El pico de 2022 (491.877 toneladas y USD 268 millones) respondió a una coyuntura internacional excepcional (la interrupción de las exportaciones ucranianas de oleaginosas como consecuencia del conflicto bélico) que generó un alza histórica en los precios mundiales de la soya y abrió ventanas de mercado que Bolivia aprovechó transitoriamente. La caída posterior hasta 59.847 toneladas en 2024 no puede explicarse solo por el cierre de esa ventana: la magnitud del descenso (−87,8 % en volumen entre 2022 y 2024) excede lo que se podría atribuir a factores climáticos o de precio, y señala la presencia de vulnerabilidades estructurales en el sistema logístico y normativo que amplifican cualquier perturbación externa. Este dato es consistente con lo que el BID (2023) denomina 'fragilidad exportadora de enclave', característica de países donde la competitividad exportadora depende de coyunturas favorables más que de eficiencia sistémica sostenida.

El corredor carretero que une Santa Cruz de la Sierra con el paso fronterizo de Puerto Suárez/Corumbá constituye la arteria principal (y prácticamente exclusiva) de exportación terrestre hacia Brasil. La Administradora Boliviana de Carreteras (ABC, 2023) reporta tramos críticos de deterioro recurrente durante la temporada de lluvias (noviembre–marzo), período que coincide con parte de la zafra de soya, lo que incrementa el tiempo puerta-frontera a entre 32 y 48 horas. La inexistencia de conexión ferroviaria directa hacia Brasil obliga a depender exclusivamente del transporte carretero, elevando los costos logísticos internos al rango de USD 60–80 por tonelada, y situando el costo logístico total en más del 20 % del valor FOB exportado.

En comparación, Paraguay opera con costos logísticos del 12–15 % del valor FOB y tiempos de tránsito menores, gracias a su integración multimodal fluvial (Hidrovía Paraguay–Paraná) y a una mayor digitalización de sus procesos aduaneros. El Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial (2023) ubica a Bolivia en el puesto 72 de 139 países, con debilidades marcadas en las dimensiones de aduanas (puntaje 2.5/5), envíos internacionales (2.6/5) y seguimiento de envíos (2.7/5), lo que la sitúa significativamente por debajo de Brasil (puesto 45) y Paraguay (puesto 52) en el mismo ranking.

Los procesos de despacho aduanero boliviano operan con digitalización parcial. Las inspecciones de la Aduana Nacional, el SENASAG y la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) se realizan de forma secuencial y, en ocasiones, manual, generando esperas de 12 a 36 horas en días de alta demanda. La incompatibilidad de formatos entre la VUCE boliviana y el sistema SISCOMEX/DU-E de la Receita Federal do Brasil (2024) provoca duplicidades documentales y activas revisiones manuales que añaden costo y tiempo al proceso de cruce fronterizo. Esta falta de interoperabilidad digital representa una barrera implícita equivalente a un costo adicional de USD 15–25 por tonelada según los operadores logísticos entrevistados.

El Decreto Supremo N.º 3920 (Estado Plurinacional de Bolivia, 2019) exige la obtención de un Certificado de Abastecimiento Interno previo a la autorización de cualquier exportación de soya, derivados y otros productos estratégicos. Este mecanismo, concebido para garantizar el abastecimiento del mercado interno, introduce una

La falta de armonización entre los procedimientos sanitarios del SENASAG y los del Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) de Brasil genera inspecciones adicionales en el cruce fronterizo, incluso cuando los productos bolivianos cumplen los estándares sanitarios exigidos.

El análisis PESTEL aplicado al corredor de exportación boliviano arrojó un puntaje ponderado de 2,15 sobre 5, indicando un entorno logístico desfavorable en la mayoría de sus dimensiones. La Tabla 2 detalla los resultados del análisis.

Tabla 2.
Matriz PESTEL ponderada del corredor logístico boliviano hacia Brasil

Factor PESTEL	Peso	Calificación Bolivia	Calificación Brasil	Resultado Bolivia (Peso x Cal.)
Político	0,2	2	4	0,4
Económico	0,25	2	4	0,5
Social	0,1	2	3	0,2
Tecnológico	0,15	3	5	0,45
Ecológico/Climático	0,15	2	3	0,3
Legal	0,15	2	3	0,3

TOTAL	1	-	3,7	2,15
--------------	----------	----------	------------	-------------

Fuente: *Elaboración propia.*

Nota: *Escala de calificación: 1 = muy desfavorable, 5 = muy favorable. Los pesos reflejan la relevancia relativa de cada factor en el desempeño logístico del corredor de exportación.*

La interpretación del PESTEL comparado entre Bolivia y Brasil revela una brecha de 1,55 puntos (2,15 vs. 3,70) que no es atribuible a diferencias en dotaciones naturales o en la calidad del producto, sino a asimetrías institucionales y tecnológicas acumuladas. Los factores político (0,40) y económico (0,50) obtuvieron las calificaciones más bajas en Bolivia, reflejando el impacto del DS 3920 como barrera normativa y los altos costos logísticos internos como desventaja económica estructural. El único factor donde Bolivia muestra un desempeño relativamente menos desfavorable es el tecnológico (0,45), reconociendo los avances parciales en la digitalización de la VUCE, aunque aún lejos de los estándares del SISCOMEX brasileño. Esta brecha de 1,55 puntos entre ambos países en el índice PESTEL es estadísticamente significativa en términos de competitividad logística relativa y explica, en buena medida, la asimetría en los volúmenes de exportación del corredor binacional.

La matriz FODA logística sintetiza los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que determinan la competitividad del corredor de exportación Santa Cruz–Puerto Suárez/Corumbá.

Tabla 3.
Análisis FODA logístico del corredor Bolivia–Brasil

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Complementariedad geográfica con Brasil (corredor Puerto Suárez/Corumbá, 600 km) • Complejo oleaginoso con trayectoria exportadora y capacidad instalada • Interés real de Brasil en soya no transgénica certificada	• Creciente demanda brasileña de derivados no transgénicos y aceites diferenciados • Digitalización aduanera brasileña (SISCOMEX DU-E) como modelo • Acuerdos MERCOSUR y OMC para armonización normativa • Expansión ferroviaria brasileña hacia la frontera boliviana
DEBILIDADES	AMENAZAS
• Infraestructura vial deteriorada (tránsito 32–48 h) • Burocracia aduanera (demoras 12–36 h) • Costos logísticos mayor al 20% del FOB (vs. 12–15% en Paraguay) • DS 3920 genera incertidumbre exportadora • Falta de coordinación interinstitucional	• Mayor competitividad logística de Brasil, Argentina y Paraguay • Fenómenos climáticos extremos • Presión por trazabilidad y sostenibilidad • Congestión fronteriza en Corumbá • Alta volatilidad exportadora 2020–2024 que erosiona confiabilidad comercial de Bolivia

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a operadores logísticos, análisis documental y datos estadísticos (2025).

El análisis FODA logístico revela que las debilidades internas son más determinantes que las amenazas externas para explicar la limitada inserción comercial de la soya boliviana en Brasil. Las fortalezas identificadas (especialmente la complementariedad geográfica y el potencial del nicho no transgénico)

son reales, pero están siendo neutralizadas por las debilidades estructurales del corredor logístico y el marco normativo. El cruce estratégico entre debilidades y oportunidades sugiere que Bolivia tiene una ventana concreta para mejorar su posición: la digitalización del SISCOMEX brasileño representa un modelo disponible para orientar la modernización de la VUCE boliviana, y los acuerdos MERCOSUR proporcionan el marco institucional para negociar la armonización de protocolos sanitarios entre SENASAG y MAPA. La acción sobre las debilidades identificadas tiene un potencial de impacto superior al de cualquier estrategia de marketing exportador en tanto los costos logísticos sigan siendo el doble del promedio regional.

Tabla 4.
Secuencia operativa del flujo logístico actual y fricciones identificadas en el corredor Santa Cruz–Puerto Suárez/Corumbá

Etapas	Actor principal	Actividad	Fricción identificada	Impacto operativo
Acopio y consolidación	Productos / Plantas oleaginosas	Almacenaje y preparación de lote exportable	Capacidad insuficiente en frontera	Movimientos repetitivos, mayor manipulación y riesgo de daño

Transporte interior	Transportistas carreteros	Traslado SCZ → Puerto Suárez (600 km)	Vía deteriorada (nov.–mar.), sin ferrocarril alternativo	Tránsito 32-48 h; costo USD 60–80/t
Control sanitario en frontera	SENASAG Bolivia / MAPA Brasil	Inspección fitosanitaria y certificación	Falta de armonización de protocolos; inspecciones redundantes	Esperas 12–36 h; riesgo de rechazo o devolución
Operaciones aduaneras Bolivia	Aduana Nacional / VUCE	Declaraciones, validación y certificado DS 3920	Digitalización parcial; duplicidad; DS 3920 obligatorio	Retrasos 12–24 h; incertidumbre; desincronizado contratos LP
Cruce internacional y declaración en destino	MAPA / Receita Federal (SISCO MEX)	Verificación, registro DU-E e ingreso a Brasil	Baja interoperabilidad VUCE boliviana con SISCO MEX	Pérdida de previsibilidad; revisiones manuales adicionales

Red logística interna brasileña	Operadores logísticos brasileños	Transferencia, almacenaje y distribución final	Pérdida de control operativo boliviano tras ingreso a Brasil	Mayor costo y riesgo contractual; dependencia del operador receptor
---------------------------------	----------------------------------	--	--	---

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a operadores logísticos y análisis de campo (2025).

Nota: Los tiempos de espera corresponden a estimaciones promedio en periodos de alta demanda.

La evaluación secuencial del flujo logístico confirma que las etapas de mayor impacto en la eficiencia total del corredor son el transporte interior y las operaciones de frontera, que acumulan entre 44 y 84 horas de tiempos de espera en escenarios adversos. Esta variabilidad es incompatible con las exigencias de contratos de aprovisionamiento regular de compradores industriales brasileños, que requieren ventanas de entrega confiables para optimizar sus propios procesos productivos. La pérdida de predictibilidad operativa (que se materializa en la etapa de cruce internacional por la baja interoperabilidad entre los sistemas aduaneros) es el factor que más erosiona la reputación de Bolivia como proveedor confiable de soya hacia Brasil, más allá de la calidad intrínseca del producto. El costo de transacción acumulado a lo largo de las seis etapas supera, en escenarios de alta demanda, los USD 120 por tonelada, lo que, sobre un precio FOB promedio de USD 450–500 por tonelada, representa un 25–27 % del valor del producto: una carga operativa que ningún margen comercial puede absorber de manera sostenida.

DISCUSIÓN

Los resultados confirman que la limitada inserción comercial de la soya boliviana en el mercado brasileño responde fundamentalmente a factores logísticos estructurales, en consonancia con los postulados de Ballou (2004) sobre la logística como fuente de ventaja competitiva. La evidencia empírica recabada (costos logísticos superiores al 20 % del FOB, tiempos de tránsito de hasta 48 horas y demoras aduaneras de hasta 36 horas) supera ampliamente los umbrales de eficiencia identificados por el BID (2023) para corredores logísticos competitivos en América del Sur, donde los costos promedio oscilan entre el 12 % y el 18 % del valor exportado.

Desde la perspectiva del Modelo de Ventaja Competitiva Nacional de Porter (1990), Bolivia no puede sostener una posición exportadora sólida hacia Brasil si sus factores de 'diamante' (infraestructura, eficiencia institucional y capital humano logístico) no mejoran de forma sistémica. El análisis PESTEL comparado (Bolivia: 2,15/5 versus Brasil: 3,70/5) cuantifica esta brecha y la atribuye principalmente a las dimensiones política y la comparación con Paraguay es particularmente reveladora. Con costos logísticos del 12–15 % del valor FOB y mayor integración multimodal a través de la Hidrovía Paraguay–Paraná, Paraguay logra una posición competitiva más sólida en corredores similares hacia Brasil. Esta brecha no se explica por diferencias en la calidad del producto o en las dotaciones naturales, sino por eficiencia diferencial en la cadena de valor logística, tal como argumentan Rodrigue y Notteboom (2020). El hallazgo sugiere que Bolivia está pagando una prima de ineficiencia que podría eliminarse con inversiones focalizadas y reformas normativas específicas.

La teoría de los costos de transacción de Williamson (1985) aporta el marco conceptual más preciso para interpretar las barreras documentales identificadas: la incompatibilidad entre la VUCE boliviana y el SISCOMEX/DU-E brasileño, la duplicidad de inspecciones sanitarias por falta de armonización SENASAG–MAPA y los trámites previos del DS 3920 constituyen costos de transacción que no se manifiestan como aranceles en los acuerdos MERCOSUR, pero sí encarecen el intercambio de manera equivalente o superior a una barrera arancelaria del 5–10 %. Esta caracterización es coherente con los hallazgos del Informe de Competitividad Logística del Banco Mundial (2023), que identifica la eficiencia de las aduanas y la calidad de la infraestructura como los dos factores con mayor correlación con el crecimiento del comercio bilateral entre países vecinos.

La volatilidad exportadora extrema del quinquenio analizado (con una variación de –87,8 % en volumen entre 2022 y 2024) no tiene precedente comparable en economías logísticamente similares de la región. Este dato sugiere que la fragilidad del corredor supera lo esperado para condiciones climáticas adversas ordinarias, indicando que la vulnerabilidad estructural es el factor principal y el clima un factor amplificador. En términos de gestión estratégica, esta volatilidad genera un efecto reputacional negativo que es en sí mismo una barrera comercial: los importadores brasileños perciben a Bolivia como un proveedor poco confiable para contratos de suministro regular, independientemente de la calidad del producto.

CONCLUSIONES

En el contexto del estudio de acuerdo con los hallazgos y objetivos del mismo las conclusiones más importantes son las siguientes:

- La investigación demostró que el principal condicionante de la inserción comercial de la soya boliviana y sus derivados en Brasil es de naturaleza “logística, no productiva”. Bolivia cuenta con complejo oleaginoso, proximidad geográfica y acuerdos MERCOSUR, pero las deficiencias del corredor Santa Cruz–Puerto Suárez/Corumbá neutralizan estas ventajas y generan una penalización operativa que supera los umbrales de viabilidad comercial.
- Las cuatro categorías de barreras logísticas identificadas operan de manera articulada y se amplifican mutuamente: deterioro vial, demoras aduaneras por digitalización parcial, falta de interoperabilidad entre sistemas bolivianos y brasileños, y el DS 3920 como capa adicional de incertidumbre. Esta cadena explica el costo logístico superior al 20 % del FOB en Bolivia frente al 12–15 % de Paraguay.
- La estrategia de mejora debe priorizar cinco líneas de acción concretas y secuenciables: (1) modernización y mantenimiento preventivo del corredor Santa Cruz–Puerto Suárez; (2) digitalización e integración de la VUCE boliviana con el sistema SISCOMEX/DU-E de Brasil; (3) desarrollo de infraestructura multimodal (ferroviaria y fluvial) aprovechando la Hidrovía Paraguay–Paraná; (4) armonización de protocolos sanitarios y aduaneros entre SENASAG y MAPA con reconocimiento mutuo; y (5) establecimiento de comités técnicos permanentes Bolivia–Brasil con metas de desempeño medibles.

- La implementación articulada de estas cinco líneas convertiría la posición geográfica boliviana (hoy infraaprovechada) en una ventaja competitiva real, permitiendo acceder a nichos diferenciados del mercado brasileño (ceranía, soya no transgénica certificada, complementariedad productiva). Futuras investigaciones deberían cuantificar el potencial comercial realizable bajo escenarios de reducción de costos logísticos mediante modelos de gravedad del comercio y evaluar el impacto diferenciado de cada barrera sobre los flujos bilaterales.

REFERENCIAS

- Administradora Boliviana de Carreteras [ABC]. (2023). Estado de la red vial fundamental. <https://www.abc.gob.bo>
- Ballou, R. H. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro (5.^a ed.). Pearson Educación.
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2022). Diagnóstico de los corredores logísticos de integración regional. <https://publications.iadb.org>
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2023). Costos logísticos y competitividad en América del Sur. BID.
- Cámara Nacional de Exportadores de Bolivia [CANEB]. (2024). Boletín del sector oleaginoso. CANEB.
- Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management (5th ed.). Pearson Education Limited.
- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386–405.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2018). Competitividad, logística e infraestructura en América Latina. CEPAL.
- Estado Plurinacional de Bolivia. (2019). Decreto Supremo N.º 3920: Certificado de Abastecimiento Interno y Precio Justo. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (2025). Cultivos oleaginosos. FAO. <http://www.fao.org/4/t0532e/t0532e02.htm>
- Hernández Sampieri, R., Mendoza, C., & Fernández, C. (2022). Metodología de la investigación (7.ª ed.). McGraw-Hill.
- SENASAG. (2023). Protocolos fitosanitarios para exportación vegetal. SENASAG.
- U.S. Department of Agriculture [USDA]. (2025). World agricultural supply and demand estimates (WASDE Report). USDA. <https://www.usda.gov>
- Ventanilla Única de Comercio Exterior [VUCE]. (2024). Informe de interoperabilidad. <https://www.vuce.gob.bo>
- Williamson, O. (1985). The economic institutions of capitalism. Free Press.
- World Bank. (2023). Connecting to Compete 2023: The Logistics Performance Index and its indicators. World Bank.
- Instituto Nacional de Estadística [INE]. (s.f.). Estadísticas de exportaciones por producto y país de destino 2020–2024. INE.
- Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2025). Exportaciones bolivianas de soya y derivados 2020–2024. INE.
- International Trade Centre [ITC]. (2024). Trade Map: Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas. <https://www.trademap.org>
- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2018). Economía internacional: Teoría y política (10.ª ed.). Pearson Educación.
- MERCOSUR. (1991). Tratado de Asunción para la constitución del MERCOSUR. MERCOSUR Secretaría.
- Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural [MDPyEP]. (2024). Informe del complejo oleaginoso boliviano. MDPyEP.
- Organización Mundial del Comercio [OMC]. (2017). Acuerdo de Facilitación del Comercio. OMC.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. The Free Press.
- Receita Federal do Brasil. (2024). Portal Único SISCOMEX y DU-E. <https://www.gov.br/receitafederal>
- Rodrigue, J.-P., & Notteboom, T. (2020). The geography of transport systems. Routledge.

ÀGORA MERCATORIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO

“Donde la ciencia, el comercio y la juventud se conectan.”



FCEE - Comercio Internacional

Laboratorio de Investigación de Comercio Internacional

laboratorioinvestigacion.comercio.fcee@uagrm.edu.bo

