



ARTÍCULO DE REVISIÓN

CORREDOR BIOCEÁNICO DE CAPRICORNIO Y MARKETING INTERNACIONAL: ANÁLISIS DOCUMENTAL DE OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS PARA PARAGUAY

Capricorn Bioceanic Corridor and International Marketing: A Documentary Analysis of Opportunities and Challenges for Paraguay

DOI: <https://doi.org/10.65740/kqdtqk37>

Gustavo Candia Centurión

Universidad Iberoamericana, Asunción, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6866-692X>

Autor de correspondencia: gucandia96@gmail.com

Sergio David González Ayala

Universidad Columbia del Paraguay, Asunción, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3512-7437>

sergio.gonzalez@posgradocolumbia.edu.py

Resumen

El Corredor Bioceánico de Capricornio, que vincula Brasil, Paraguay, Argentina y Chile, ofrece a Paraguay, país sin litoral cuyo comercio exterior depende en gran medida de la Hidrovía Paraguay-Paraná, una alternativa terrestre hacia el Pacífico. El objetivo de este trabajo fue analizar el impacto estratégico del corredor como eje articulador del comercio regional, evaluando las oportunidades y los desafíos que presenta para el marketing internacional desde Paraguay. Se adoptó un enfoque cualitativo, de nivel descriptivo-analítico y diseño documental no experimental, basado en informes de organismos multilaterales, estadísticas oficiales, literatura académica y prensa económica, con fecha de corte al 26 de octubre de 2026. Los resultados indican que el corredor es una palanca de diversificación más que un cambio de escala: Chile recibió el 9,4 % de las exportaciones registradas de 2025, el flujo adicional estimado de la ruta PY15 equivale a cerca del 1,3 % de las exportaciones totales y los ahorros de tiempo y costo siguen siendo estimaciones preliminares. El corredor reduce la distancia geográfica, pero no las distancias cultural, administrativa y económica. La ventaja de marketing depende de pasar de exportar volumen a vender valor mediante transformación local, certificación y trazabilidad, precios definidos por destino, asignación de rutas por producto (Hidrovía para graneles y corredor para perecederos), redes de distribución en destino y comunicación basada en evidencia, así como de alinear la Marca País con hitos verificables y con estándares socioambientales.

Palabras clave: Corredor Bioceánico de Capricornio, marketing internacional, Paraguay, logística de exportación, Marca País, comercio exterior.

Abstract

The Capricorn Bioceanic Corridor, which links Brazil, Paraguay, Argentina and Chile, offers Paraguay, a landlocked country whose foreign trade depends largely on the Paraguay-Paraná Waterway, a land alternative to the Pacific. This study aimed to analyze the strategic impact of the corridor as an axis of regional trade, assessing the opportunities and challenges it presents for international marketing from Paraguay. A qualitative, descriptive-analytical approach with a non-experimental documentary design was adopted, based on reports from multilateral organizations, official statistics, recent academic literature and business press, with a cutoff date of October 26, 2026. The results indicate that the corridor is a lever for diversification rather than a change of scale: Chile received 9.4% of registered exports in 2025, the additional flow estimated for route PY15 is equivalent to about 1.3% of total exports, and time and cost savings remain preliminary estimates. The corridor shortens geographic distance but not cultural, administrative and economic distance. The marketing advantage depends on shifting from exporting volume to selling value through local processing, certification and traceability, destination-based pricing, route assignment by product (waterway for bulk commodities and corridor for perishables), distribution networks in destination markets and evidence-based communication, as well as on aligning the Country Brand with verifiable milestones and socio-environmental standards.

Keywords: Capricorn Bioceanic Corridor, international marketing, Paraguay, export logistics, Country Brand, foreign trade.

Cómo citar: Candia Centurión, G. & González Ayala, S.D. (2026). Corredor Bioceánico de Capricornio y marketing internacional: análisis documental de oportunidades y desafíos para Paraguay. *Revista Científica Multidisciplinaria COLUMBIA PROINV*, 3, 6–16. <https://doi.org/10.65740/kqdtqk37>

Editor responsable: Derlitz Osmar Cabrera Cabrera, Posgrado Columbia, Asunción, Paraguay, columbiaproinv@posgradocolumbia.edu.py

Derechos de autor: © 2026 Gustavo Candia Centurión y Sergio David González Ayala. Los autores conservan los derechos de autor.

Licencia: Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Introducción

Planteamiento del problema

Paraguay es, junto con Bolivia, uno de los dos países sin litoral de Sudamérica, condición que somete su comercio exterior a la infraestructura, los procedimientos y las decisiones de terceros países. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), al recoger estimaciones de Naciones Unidas, señala que la mediterraneidad reduce en promedio entre 20 % y 25 % el nivel de desarrollo de un país (Suárez Nuñez del Prado, 2018). La respuesta histórica de Paraguay ha sido fluvial: en 2015, el 73,25 % de los exportadores, medido por volumen, utilizaba la vía acuática (Suárez Nuñez del Prado, 2018), y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estima que alrededor del 75 % de la carga nacional circula todavía por la Hidrovía Paraguay-Paraná (Chaverri-Suárez & Café, 2026). En 2025, las exportaciones totales alcanzaron USD 16.720,3 millones (Banco Central del Paraguay [BCP], 2026), una escala que convierte en estratégica cualquier alteración de las condiciones de acceso a los mercados.

El Corredor Bioceánico de Capricornio introduce una alternativa terrestre hacia el Pacífico. Según el trazado que se considere, el eje mide entre 3.200 y 3.800 kilómetros (MercoPress, 2026; Chaverri-Suárez & Café, 2026), vincula Brasil, Paraguay, Argentina y Chile y, en territorio paraguayo, se materializa en la Ruta PY15, de 532 kilómetros entre Carmelo Peralta y Pozo Hondo (BID, s. f.). El puente sobre el río Paraguay completó su unión física el 15 de julio de 2026 y se encuentra en fase de terminación (Uypress, 2026; La Nación, 2026b); la operación del corredor se proyecta para 2027 (Infonegocios, 2026b).

El debate público suele tratar al corredor como una obra de ingeniería. Para el marketing internacional es, en cambio, una modificación de las condiciones de *plaza* (distribución) con efectos sobre el producto, el precio y la promoción. Pero una carretera no crea demanda: acortar la distancia no abre mercados, no elimina barreras sanitarias o arancelarias ni cierra las brechas culturales y administrativas. La pregunta que orienta este trabajo es, por tanto: *¿en qué medida y bajo qué condiciones el Corredor Bioceánico puede traducirse en ventajas competitivas de marketing internacional para la oferta exportable paraguaya?*

La relevancia del problema se apoya en tres hechos. Primero, la concentración: Brasil, Argentina y Chile absorbieron el 70,0 % de las exportaciones registradas de 2025 (BCP, 2026). Segundo, la oportunidad: estimaciones preliminares indican que ciertas rutas podrían ahorrar entre 10 y 15 días de tránsito hacia China, Japón y Corea del Sur frente a las rutas por puertos atlánticos (MercoPress, 2026). Tercero, el contexto comercial: el acuerdo Mercosur-Unión Europea comenzó a aplicarse de forma provisional el 1 de mayo de 2026 (Aduana News, 2026). Además, la literatura reciente advierte una brecha entre las proyecciones institucionales y los datos empíricos (Flor Almada, 2026), lo que justifica un análisis crítico y no solo descriptivo.

Objetivos de la investigación

Objetivo general. Analizar el impacto estratégico del Corredor Bioceánico como eje articulador del comercio regional, evaluando las oportunidades y los desafíos que presenta para el desarrollo del marketing internacional desde Paraguay.

Objetivos específicos. Se establecen cuatro:

1. Reconstruir los antecedentes políticos e institucionales del corredor y describir su trazado en Brasil, Paraguay, Argentina y Chile.
2. Examinar el entorno económico y logístico regional, con atención a los flujos comerciales, los costos y tiempos de transporte y la infraestructura de conexión.
3. Evaluar las ventajas y desventajas geográficas y culturales que el corredor implica para Paraguay.
4. Derivar implicancias para la mezcla de marketing internacional (producto, precio, plaza y promoción) y para el posicionamiento de la Marca País.

Metodología

La investigación adopta un enfoque cualitativo, de nivel descriptivo-analítico y diseño documental no experimental. La técnica principal es el análisis documental de cuatro tipos de fuentes: (a) informes de organismos multilaterales (BID y CEPAL); (b) estadísticas y comunicados de entidades públicas paraguayas (BCP y Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones [MOPC]); (c) literatura académica reciente sobre el corredor y sobre marketing internacional; y (d) prensa económica y comunicados oficiales, utilizados únicamente para documentar hitos recientes y atribuidos de manera expresa.

Las fuentes se seleccionaron por su vigencia, autoridad institucional y verificabilidad. Cuando las cifras difieren, se presentan como rangos; las estimaciones sin metodología explícita se tratan como hipótesis. El análisis se organizó en cuatro categorías: contexto histórico y geopolítico; entorno económico y logístico; ventajas y desventajas desde Paraguay; y mezcla de marketing con posicionamiento país. Para el análisis cultural se emplean las dimensiones de Hofstede et al. (2010) y el marco de distancia CAGE (cultural, administrativa, geográfica y económica) de Ghemawat (2001).

Como limitaciones, el estudio no incorpora datos primarios, el corredor aún no está en operación (por lo que los ahorros de tiempo y costo son estimaciones), los cálculos propios son indicativos y la información tiene como fecha de corte el 26 de octubre de 2026.

Contexto histórico y geopolítico del Corredor Bioceánico

Evolución e historia

El antecedente político directo del corredor es la Declaración de Asunción, firmada el 21 de diciembre de 2015 por los presidentes de Argentina, Brasil, Chile y Paraguay, que fijó como prioridad la construcción del eje entre Puerto Murtinho y los puertos del norte de Chile. Dos años después, la Declaración de Brasilia (21 de diciembre de 2017) reafirmó el objetivo de una conexión vial bioceánica con una gestión fronteriza moderna y eficiente (BioBioChile, 2019). Estos documentos se inscriben en un espacio de integración en el que Argentina, Brasil y Paraguay son miembros plenos del Mercosur y Chile es Estado asociado, lo que ofrece un marco comercial común al que la integración física busca dar soporte material.

El diseño institucional fue de cooperación entre cancillerías: cada país asumió los estudios de su tramo, las cancillerías coordinaron la agenda y se acordó el Sistema Informático de Tránsito Internacional Aduanero (BioBioChile, 2019). Luego se sumaron un mecanismo de coordinación entre ministerios de relaciones exteriores, un foro de entidades subnacionales y un plan maestro con apoyo del BID (Chaverri-Suárez & Café, 2026), estructurado en infraestructura física y digital, desarrollo productivo y mejora de los flujos aduaneros (Secretaría de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação [SEMADESC], 2025). La razón es práctica: según un consultor citado por esa fuente, una misma ley se aplica de manera distinta en cada punto de frontera, de modo que la coordinación diplomática pesa tanto como el pavimento.

En financiamiento, el BID aprobó USD 200 millones para la sección II de la PY15 (102,5 km de ruta, 8 km de acceso a Mariscal Estigarribia y 27,3 km de acceso a la zona industrial de Loma Plata), con unos 7.000 productores primarios entre sus beneficiarios (BID, s. f.); el puente sobre el río Paraguay, de 1.294 metros, fue financiado por Itaipú Binacional con cerca de USD 103 millones (Uyppress, 2026). La Tabla 1 resume los hitos.

Tabla 1. Hitos del Corredor Bioceánico de Capricornio

Fecha	Hito
21/12/2015	Declaración de Asunción: los cuatro presidentes priorizan el eje Puerto Murtinho–puertos del norte de Chile.
21/12/2017	Declaración de Brasilia: se reafirma la conexión vial bioceánica con gestión fronteriza moderna.
2022	Culmina el primer tramo paraguayo (Carmelo Peralta–Loma Plata, 277 km).
2026	El BID aprueba USD 200 millones para la sección II de la PY15.
15/07/2026	Unión física del puente sobre el río Paraguay (Carmelo Peralta–Porto Murtinho).
16/10/2026	El puente se encuentra en fase de terminación y ajuste estructural.
2027 (previsto)	Puesta en operación del corredor, según estimaciones oficiales recientes.

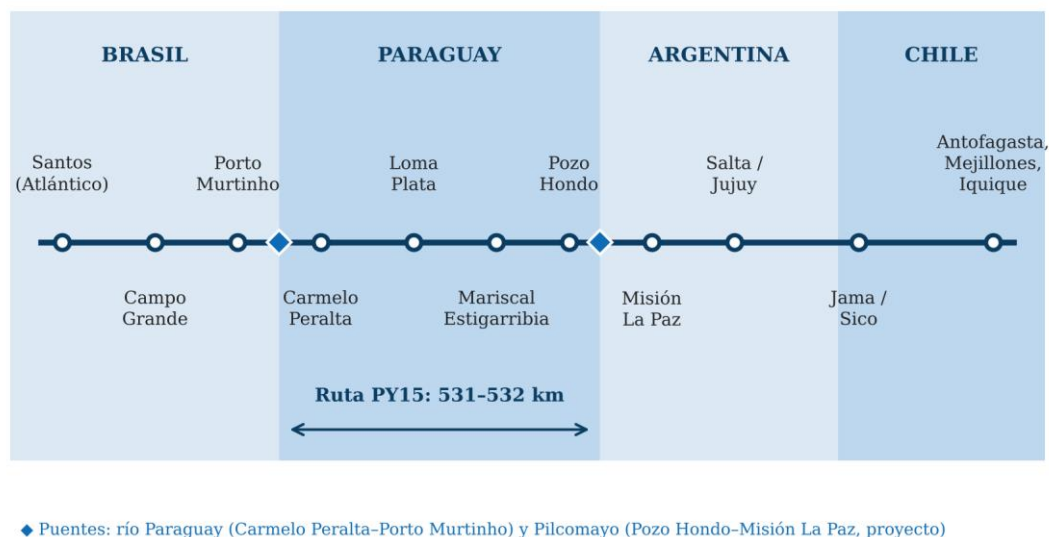
Nota. Elaboración propia con base en BioBioChile (2019), Infonegocios (2026b), BID (s. f.), Uyppress (2026) y La Nación (2026b).

Un dato relevante para el marketing es la sucesión de fechas anunciadas: agosto de 2026 para concluir el puente (Infonegocios, 2026b), segundo semestre de 2026 para la apertura formal (MercoPress, 2026) y 2027 para la operación plena. La lección para las empresas es no construir promesas comerciales sobre calendarios que aún no están confirmados.

Países involucrados y trazado de la ruta

El corredor conecta el Atlántico con el Pacífico a través de cuatro países. En Brasil, atraviesa los estados de São Paulo y Mato Grosso do Sul, con el puerto de Santos como salida atlántica y el tramo Campo Grande–Porto Murtinho como acceso a la frontera. En Paraguay, recorre los departamentos de Alto Paraguay, Boquerón y Presidente Hayes por la PY15, con los puntos clave de Carmelo Peralta, Loma Plata, Mariscal Estigarribia y Pozo Hondo. En Argentina, continúa por las provincias de Salta y Jujuy, pasando por Misión La Paz, Tartagal y las ciudades de Salta y Jujuy. En Chile, cruza la cordillera por los pasos de Jama y Sico hacia los puertos de Antofagasta, Mejillones e Iquique, en las regiones de Antofagasta y Tarapacá (BioBioChile, 2019; Chaverri-Suárez & Café, 2026; Infonegocios, 2026b). La Figura 1 presenta un esquema funcional del eje.

Se desprenden tres precisiones críticas. Primero, la longitud del eje difiere según la fuente (3.200 km, MercoPress; 3.800 km, BID; cerca de 4.000 km, Infonegocios) por los puntos de origen y destino considerados. Segundo, la madurez de los pasos fronterizos es desigual: el puente sobre el río Paraguay alcanzó su unión física, mientras que el cruce Pozo Hondo–Misión La Paz sobre el Pilcomayo se describe en estudios de factibilidad (Chaverri-Suárez & Café, 2026) o como obra en marcha, con un costo estimado de USD 70 millones a cargo de Paraguay (SEMADESC, 2025; Infonegocios, 2026b). Tercero, los pasos de Jama y Sico, principales puertas hacia el Pacífico, condicionan la fiabilidad del conjunto (véase la sección sobre ventajas y desventajas desde Paraguay).

Figura 1. Esquema funcional del Corredor Bioceánico de Capricornio

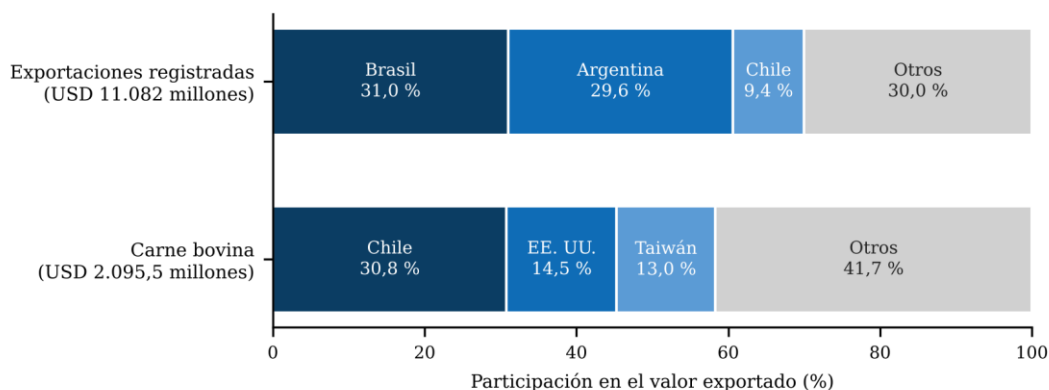
Nota. Esquema ilustrativo y no a escala (los rombos indican los pasos fronterizos sobre ríos), elaborado con base en BioBioChile (2019), Chaverri-Suárez y Café (2026) e Infonegocios (2026b). No constituye un mapa oficial.

Entorno económico y logístico regional

Impacto económico: flujos, costos y tiempos

El punto de partida es la estructura comercial vigente. En 2025, las exportaciones registradas de Paraguay sumaron USD 11.082,1 millones; a ellas se añadieron reexportaciones por USD 4.584,7 millones y otras operaciones por USD 1.053,5 millones (BCP, 2026). Brasil (31,0 %), Argentina (29,6 %) y Chile (9,4 %) fueron los tres primeros destinos de las exportaciones registradas. Argentina concentró el 80,8 % del valor de la soja, mientras que Chile fue el primer destino de la carne bovina, con el 30,8 % del valor, seguido por Estados Unidos (14,5 %) y Taiwán (13,0 %) (BCP, 2026). La Figura 2 sintetiza esta distribución.

Dos lecturas se desprenden. Primera, el Pacífico es hoy un destino minoritario: Chile, el único país del corredor con puertos en ese océano, recibe menos de una décima parte de las exportaciones registradas, de modo que el potencial reside en la diversificación y no en la sustitución de flujos, que seguirán dependiendo de la Hidrovía en el caso de los graneles. Segunda, la escala proyectada debe dimensionarse con prudencia: el BID estima que la PY15 facilitaría unos USD 220 millones anuales en exportaciones hacia Brasil y Chile (productos pecuarios 65 %, agrícolas 19 % y lácteos 16 %), con una inversión cercana a USD 600 millones, beneficios anuales de unos USD 60 millones y una tasa de retorno de 6,6 % (Chaverri-Suárez & Café, 2026). Esa cifra equivale a cerca del 1,3 % de las exportaciones totales de 2025 (cálculo propio): el corredor es una palanca de diversificación y desarrollo regional más que un cambio de escala del comercio exterior.

Figura 2. Destino de las exportaciones paraguayas registradas y de la carne bovina, 2025

Nota. Elaboración propia con base en BCP (2026). La categoría "Otros" se calculó por diferencia.

En cuanto a costos y tiempos, la evidencia permite tres afirmaciones. Primero, el costo logístico paraguayo es estructuralmente alto: la infraestructura vial y las condiciones fronterizas pueden representar hasta el 12 % del costo final de los bienes, frente a 6 % a 8 % en Argentina y Brasil (Chaverri-Suárez & Café, 2026). Segundo, los sobrecostos se concentran en puntos que el

corredor puede mejorar: un estudio de la CEPAL sobre carne congelada estimó sobrecostos de 26,2 % por vía fluvial y de 20,8 % por vía terrestre hacia Santiago de Chile, y en este último caso 15,7 puntos correspondían a trámites aduaneros, con esperas promedio de 24 horas en la frontera Paraguay-Argentina (Pérez Salas & González Ramírez, 2014). La Tabla 2 resume su desglose.

Tabla 2. Sobrecostos logísticos de las exportaciones paraguayas de carne congelada

Componente	Vía fluvial (%)	Vía terrestre a Chile (%)
Infraestructura y servicios fluviales	13,3	—
Preembarque	9,9	3,6
Acceso al puerto	1,8	—
Aduanas	1,2	15,7
Cobranza	—	1,5
Total	26,2	20,8

Nota. Adaptado de Pérez Salas y González Ramírez (2014). Los valores reflejan las condiciones previas al corredor y constituyen una línea de base, no una medición actual.

Tercero, las estimaciones preliminares hablan de 10 a 15 días menos de tránsito hacia Asia (MercoPress, 2026; Alegre et al., 2026). Otras fuentes citan reducciones de hasta 40 % en costos logísticos (SEMADESC, 2025), pero sin metodología explícita, por lo que se consideran hipótesis. Esto coincide con el hallazgo de Flor Almada (2026): los retornos dependen más de la facilitación aduanera, el régimen tributario y la inserción de las empresas paraguayas en la cadena de servicios que de la obra civil. En términos de marketing, el ahorro de tiempo es un atributo de servicio (frescura, previsibilidad, cumplimiento) antes que una rebaja automática de precios.

Infraestructura de conexión y posición de Paraguay como centro regional

En el plano vial, la PY15 se divide en tres secciones: la primera, de 277 km entre Carmelo Peralta y Loma Plata, concluida en 2022 con una inversión reportada de USD 443 millones; la segunda, de 103 km entre Cruce Centinela y Mariscal Estigarribia, con el préstamo del BID; y la tercera, hasta Pozo Hondo, en ejecución mediante cuatro contratos (Infonegocios, 2026b). La obra tiene relevancia regional: la Región Occidental ocupa cerca del 61 % del territorio nacional y alrededor del 94 % de su red vial permanece sin pavimentar (Alegre et al., 2026).

En el plano fluvial, la Hidrovía Paraguay-Paraná recorre 3.442 km y Paraguay contaba en 2016 con 35 puertos fluviales graneleros, pero enfrenta aguas bajas durante unos cuatro meses al año, con recargos, además de problemas de dragado y balizamiento (Suárez Nuñez del Prado, 2018). En el plano portuario, el corredor se orienta a Antofagasta, Mejillones e Iquique; en Antofagasta, un convenio bilateral de 1968 habilita un Depósito Franco Paraguay y prevé una zona franca para industrias y centros logísticos, descrita hace pocos años como proyecto y no como instalación en funcionamiento (Mundo Marítimo, 2021).

La aspiración de convertir a Paraguay en un centro regional (*hub*) exige distinguir entre ser un territorio de paso y ser un nodo que capta valor; esa es, precisamente, la pregunta de Flor Almada (2026). Un hub requiere servicios que el pavimento no garantiza: consolidación de cargas, almacenamiento con cadena de frío, aduanas digitales, financiamiento comercial y operadores logísticos paraguayos. El BID propone, por ejemplo, el reconocimiento mutuo de los programas de operador económico autorizado entre los cuatro países (Chaverri-Suárez & Café, 2026). Un planteamiento realista, de elaboración propia a partir de BCP (2026) y CEPAL, es la complementariedad de rutas: la Hidrovía seguirá siendo la opción de menor costo para graneles como la soja, y el corredor resulta más pertinente para productos perecederos, de mayor valor unitario o sensibles al tiempo.

Análisis estratégico desde Paraguay: ventajas y desventajas

Aspectos geográficos

El paso de país mediterráneo a país de tránsito exige un matiz: la geografía no cambia, pero sí las opciones. Como el eje atraviesa el Chaco paraguayo entre el occidente brasileño y el norte argentino (MercoPress, 2026), el territorio nacional pasa a ser un eslabón inevitable de esta ruta, lo que otorga una posición de negociación inexistente antes. Más que una dependencia resuelta, el corredor crea opcionalidad frente a la concentración en la Hidrovía y a sus restricciones estacionales.

Las ventajas geográficas son, entonces, la diversificación de rutas, el acceso terrestre a puertos del Pacífico y la integración de una región históricamente aislada. Alegre et al. (2026) sostienen que la Región Occidental podría integrarse a cadenas globales de valor, y Ayala Ramos et al. (2025) documentan avances como el acceso a ruta pavimentada y electricidad en localidades de la PY15. Sin embargo, esos mismos autores identifican desafíos no resueltos en materia de planificación territorial, inclusión de comunidades locales, especialmente indígenas, y sostenibilidad ambiental (Ayala Ramos et al., 2025).

Las desventajas operativas deben incorporarse a cualquier propuesta comercial. El paso de Jama permaneció cerrado desde el 11 de agosto de 2026 por nieve y hielo en el lado chileno; la reapertura para cargas se organizó en convoyes de hasta 100

camiones, en un solo sentido por día y a un máximo de 40 km/h, de modo que el trayecto Jama–San Pedro de Atacama, normalmente de cuatro horas, podía extenderse a unas seis (TodoJujuy, 2026). Para un exportador de carne refrigerada, esa variabilidad es un riesgo de calidad y de cumplimiento contractual. A ello se suman debilidades internas: solo el 17 % de la red vial paraguaya estaba pavimentado según la CEPAL en 2018 y el transporte ferroviario de cargas permanecía suspendido (Suárez Nuñez del Prado, 2018).

Aspectos culturales

Un riesgo habitual es suponer que reducir la distancia geográfica reduce también las demás. El marco CAGE de Ghemawat (2001) distingue las distancias cultural, administrativa, geográfica y económica; el corredor actúa casi exclusivamente sobre la tercera, y las otras permanecen y condicionan la mezcla de marketing. Los rasgos que siguen son tendencias interpretativas de elaboración propia, basadas en las dimensiones de Hofstede et al. (2010), y deben validarse con trabajo de campo.

La primera barrera es idiomática: Paraguay es bilingüe (español y guaraní) y comparte el español con Argentina y Chile, pero el mercado brasileño opera en portugués, lo que afecta documentación, etiquetado, promoción y negociación. La segunda es administrativa: la aplicación desigual de una misma norma en cada frontera (SEMADESC, 2025) obliga a anticipar requisitos documentales y sanitarios diferenciados por país. La tercera es el estilo de negocio. Brasil es un mercado de gran escala y, a la vez, competidor directo de Paraguay en carnes y granos, lo que invita a negociaciones basadas en la confianza con socios locales y a una diferenciación clara de la oferta. Chile ofrece una relación más consolidada: recibe casi un tercio de la carne bovina paraguaya (BCP, 2026), cuenta con el Depósito Franco en Antofagasta (Mundo Marítimo, 2021) y exige a sus proveedores estándares estables en el tiempo.

Sobre los hábitos de consumo, este estudio no dispone de datos primarios y evita generalizar. Si es posible extraer una señal comercial de los valores unitarios implícitos de la carne bovina (Tabla 3): con un promedio de USD 5,94 por kilogramo entre enero y noviembre de 2025, Chile, Taiwán y Estados Unidos se ubicaron en torno a USD 6,1, mientras que Israel y Brasil superaron los USD 6,5. Chile es el ancla de volumen, pero no necesariamente el segmento de mayor valor, y la adaptación de cortes, certificaciones y presentación puede incidir en el precio realizado. Es un indicador aproximado, pues no distingue la composición de cortes.

Tabla 3. Valor unitario implícito de la carne bovina paraguaya por destino, enero–noviembre de 2025

Destino	Volumen (millones de kg)	Valor (USD millones)	USD por kg
Chile	97,7	597,3	6,11
Taiwán	44,6	274,3	6,15
Estados Unidos	42,3	257,8	6,09
Israel	30,2	199,5	6,61
Brasil	17,1	112,2	6,56
Total	331,6	1.971	5,94

Nota. Elaboración propia a partir de datos del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Animal (SENACSA) publicados por Infonegocios (2026a). La columna final es un cálculo propio y no distingue composición de cortes.

Oportunidades y desafíos para el marketing internacional

Oportunidades de mercado

La oferta con mayor aptitud para el corredor se identifica por su sensibilidad al tiempo, su valor unitario y su presencia previa en mercados del Pacífico. La carne bovina sumó USD 2.095,5 millones en 2025 (+21,9 %); la porcina, aunque pequeña (USD 54,2 millones), creció 71,7 %; y la maquila alcanzó USD 1.236,7 millones (+10,0 %) (BCP, 2026). Resulta significativo que las manufacturas de origen agropecuario crecieran 12,7 % mientras los productos primarios cayeron 12,0 % (BCP, 2026): el mercado ya premia la transformación local, y el corredor puede reforzar esa tendencia al abaratar el traslado de productos elaborados hacia destinos lejanos. Para lácteos y otros procesados, el BID prevé una participación de 16 % en los flujos adicionales de la PY15 (Chaverri-Suárez & Café, 2026).

El análisis crítico exige separar el acceso logístico del acceso comercial: el corredor acorta el camino al Pacífico, pero no define quién puede comprar. Taiwán es el principal punto de apoyo en Asia: recibió el 13,0 % de la carne bovina (BCP, 2026), alrededor del 88 % de las exportaciones de carne porcina y USD 342 millones en exportaciones totales en 2025 (Regil Velasco, 2026). China, en cambio, es la mayor fuente de importaciones paraguayas (cerca de un tercio del total), pero los productores no tienen acceso directo a ese mercado porque Paraguay mantiene relaciones diplomáticas con Taiwán y no con Pekín (Regil Velasco, 2026). El ahorro de 10 a 15 días hacia Asia oriental beneficia, entonces, a mercados con acuerdos sanitarios y comerciales vigentes y no abre por sí mismo el mercado chino. La estrategia debe operar como un portafolio: Chile como base de volumen y plataforma portuaria; el norte argentino y Mato Grosso do Sul como mercados de proximidad; Taiwán y otros destinos con acceso sanitario como nichos del Pacífico; y la Unión Europea como destino atlántico en expansión, con

exportaciones paraguayas cercanas a USD 350 millones anuales (Chaverri-Suárez & Café, 2026) y un acuerdo con el Mercosur vigente desde mayo de 2026 (Aduana News, 2026).

Desafíos para las empresas: la mezcla de marketing internacional

Traducir el corredor en ventaja comercial implica rediseñar las cuatro variables de la mezcla de marketing (Kotler & Armstrong, 2020; Cateora et al., 2020). La Tabla 4 resume las implicancias y los indicadores de seguimiento; los párrafos siguientes desarrollan cada una.

Producto. El desafío central es evitar la trampa del producto indiferenciado. Los datos del BCP (2026) muestran que la transformación agrega valor, y las exigencias de los destinos del Pacífico demandan trazabilidad, certificación sanitaria y presentaciones adaptadas. Kotler y Armstrong (2020) distinguen entre estandarizar el producto en todos los mercados y adaptarlo a cada uno; para Paraguay, la adaptación mínima incluye el etiquetado y la documentación en portugués para Brasil, cortes y empaques ajustados a cada comprador, y certificaciones reconocidas por el mercado de destino. La Marca País ofrece, además, un sello que puede acompañar el producto como señal de origen y calidad.

Precio. El corredor altera la estructura de costos, pero no determina el precio. Si el flete y los costos fronterizos pueden representar hasta el 12 % del costo final (Chaverri-Suárez & Café, 2026), una reducción de esos rubros ofrece tres opciones estratégicas: trasladar el ahorro al comprador para ganar participación, retenerlo para mejorar el margen o compartirlo. La teoría de la escalada de precios (Cateora et al., 2020) recuerda que los costos de distribución se acumulan hasta el consumidor final, de modo que la ventaja de costo debe contrastarse con el precio que el mercado está dispuesto a pagar. Los valores unitarios de la Tabla 3 sugieren priorizar la rentabilidad por destino y no solo el volumen. La elección de los términos de comercio internacional (Incoterms) es parte de la decisión: cotizar a un punto de entrega (por ejemplo, en puerto de destino) traslada al exportador el riesgo del paso andino y exige incorporarlo al precio (International Chamber of Commerce [ICC], 2019).

Plaza. Es la variable más directamente afectada. La decisión estratégica consiste en asignar cada producto a la ruta más adecuada: la Hidrovía para graneles y el corredor para perecederos y productos de alto valor. Las empresas deberán construir una red de socios en destino (importadores, distribuidores y operadores portuarios), aprovechar el Depósito Franco de Antofagasta y utilizar la zona industrial de Loma Plata como punto de consolidación (BID, s. f.; Mundo Marítimo, 2021). Dada la variabilidad de Jama, la promesa de servicio debe incluir rutas de contingencia, de modo que la fiabilidad se convierta en un atributo de marca y no en una promesa incumplida. La digitalización aduanera y el reconocimiento mutuo de operadores autorizados reducirían el principal sobrecosto de la ruta terrestre (Alegre et al., 2026; Chaverri-Suárez & Café, 2026; Pérez Salas & González Ramírez, 2014).

Promoción. La comunicación en este ámbito es principalmente comercial entre empresas (*business to business*) y debe adaptarse a la distancia cultural descrita en la sección sobre ventajas y desventajas desde Paraguay: mensajes en portugués para Brasil, argumentos de fiabilidad y cumplimiento para Chile y de trazabilidad y sostenibilidad para mercados exigentes. Las misiones comerciales, las ferias y los catálogos digitales deben apoyarse en evidencia verificable (tiempos reales, certificaciones, historial de cumplimiento) y no en la narrativa de la obra.

Tabla 4. Implicancias del corredor sobre la mezcla de marketing internacional

Variable	Acciones estratégicas	Segmento prioritario	Indicadores
Producto	Trazabilidad y certificación; valor agregado (procesados y lácteos); etiquetado en portugués; sello de Marca País.	Carne refrigerada, porcina, lácteos, maquila.	Participación de manufacturas en el valor exportado.
Precio	Definir el uso del ahorro logístico por destino; elegir Incoterms según riesgo de ruta; priorizar rentabilidad.	Destinos con mayor valor unitario.	USD por kg realizado; margen por destino.
Plaza	Asignar ruta por producto; socios en destino; consolidación en Loma Plata y Antofagasta; rutas de contingencia.	Chile, norte argentino, Mato Grosso do Sul, Taiwán.	Tiempo puerta a puerta; costo por tonelada-kilómetro.
Promoción	Comunicación B2B transcultural; misiones y ferias; comunicar evidencia y no expectativas.	Importadores y distribuidores.	Contratos nuevos; número de mercados activos.

Nota. Elaboración propia con base en Kotler y Armstrong (2020), Cateora et al. (2020), BCP (2026) y Chaverri-Suárez y Café (2026).

Respecto del consumidor final, los exportadores rara vez lo alcanzan de forma directa: actúan a través de importadores y cadenas de distribución, por lo que deben comprender las preferencias del consumidor de destino. Se recomiendan, para fases posteriores, estudios de segmentación de consumo en Chile y Brasil.

Posicionamiento país: el corredor y la Marca País Paraguay

Para Anholt (2007), la reputación de un país se construye con la coherencia entre la sustancia (lo que el país hace) y la comunicación (lo que cuenta de sí). Esta idea resulta clave para el corredor: una obra de infraestructura puede ser una prueba material del discurso de marca, pero solo si la realidad lo sostiene. La Red de Inversiones y Exportaciones (Rediex) concibe la Marca País como una estrategia de largo plazo, no como una campaña o un logotipo, que abarca promoción de exportaciones, atracción de inversiones, turismo, cultura, deporte, innovación y talento humano (La Nación, 2026a). Sus pilares incluyen la identidad y la gente, la macroestabilidad, un Paraguay verde y el posicionamiento como centro regional logístico, comercial y cultural del Cono Sur (Infonegocios, 2025).

Los indicadores recientes muestran un avance incipiente: Paraguay subió seis posiciones en el Global Soft Power Index 2026 de Brand Finance, hasta el puesto 78 entre 193 países (36,4 puntos), y por primera vez se ubicó en la mitad superior de la clasificación (Diario Hoy, 2026); además, la Marca País reporta 150 licencias activas (La Nación, 2026a). El corredor se alinea con el cuarto pilar (centro regional) y puede aportarle credibilidad, pero introduce una tensión con el tercero (Paraguay verde): la situación de las comunidades indígenas y los impactos ambientales en el Chaco (Ayala Ramos et al., 2025) son hoy un factor reputacional ante mercados que valoran la sostenibilidad. La recomendación es construir una narrativa basada en hitos verificables (puente operativo, tiempos medidos, estándares ambientales cumplidos) y no anticipar beneficios aún no concretados.

Conclusiones

El análisis permite responder a los objetivos planteados. Respecto del primero, el corredor nace de un proceso político iniciado con la Declaración de Asunción de 2015 y sostenido por la coordinación entre cancillerías; hoy enfrenta el reto de la ejecución: el puente sobre el río Paraguay completó su unión física en julio de 2026, pero el calendario de apertura se ha desplazado y el cruce con Argentina está menos definido.

Respecto del segundo, el corredor es una palanca de diversificación más que un cambio de escala: Chile recibe solo el 9,4 % de las exportaciones registradas, el flujo adicional estimado de la PY15 equivale a cerca del 1,3 % de las exportaciones totales y los ahorros de tiempo y costo son estimaciones preliminares. La Hidrovía seguirá siendo la vía de los graneles; el corredor cobra sentido para perecederos y productos de mayor valor.

Respecto del tercero, Paraguay pasa de la mediterraneidad a la opcionalidad: adquiere una posición de nodo obligado en el Chaco, pero las ventajas se ven condicionadas por la fiabilidad de los pasos andinos, la infraestructura complementaria, la aplicación desigual de normas en frontera y las brechas idiomáticas y administrativas con Brasil. El corredor reduce la distancia geográfica, pero no las distancias cultural, administrativa y económica.

Respecto del cuarto, la ventaja de marketing no surge de la obra sino de cómo se use: pasar de exportar volumen a vender valor, con transformación local, certificación y trazabilidad, precios por destino, rutas asignadas por producto, redes de distribución en destino y comunicación basada en evidencia. El acceso logístico al Pacífico no equivale a acceso comercial: Taiwán es el principal punto de apoyo asiático y el mercado chino permanece fuera de alcance directo. En posicionamiento, el corredor puede fortalecer el pilar de centro regional de la Marca País, siempre que sus estándares socioambientales respalden el pilar verde.

Recomendaciones

Para el sector empresarial:

1. Diseñar un portafolio de mercados por ruta: Hidrovía para graneles y corredor para perecederos y productos de mayor valor, con planes de contingencia ante cierres de Jama.
2. Invertir en valor agregado, trazabilidad y certificaciones reconocidas en los destinos prioritarios, y adaptar etiquetado y documentación, en especial al portugués para Brasil.
3. Definir una política de precios por destino que decida, de forma explícita, cómo se usará el ahorro logístico, y elegir los Incoterms según el riesgo real de cada ruta.
4. Establecer alianzas con importadores, distribuidores y operadores en Chile, el norte argentino y Mato Grosso do Sul, aprovechando el Depósito Franco de Antofagasta.
5. Comunicar con evidencia verificable (tiempos medidos, certificaciones, cumplimiento) y evitar promesas basadas en calendarios no confirmados.
6. Participar en el uso del sello Marca País como respaldo de origen y calidad en misiones comerciales y ferias.

Para el sector gubernamental:

1. Priorizar la facilitación aduanera y sanitaria: digitalización de trámites, ventanilla única y reconocimiento mutuo de operadores económicos autorizados entre los cuatro países.

2. Establecer una línea de base pública y un tablero de indicadores (costo por tonelada-kilómetro, tiempo puerta a puerta, variabilidad de entregas, participación del Pacífico en las exportaciones y valor unitario por destino) para distinguir expectativas de resultados.
3. Impulsar servicios de hub: centros de consolidación y cadena de frío en Loma Plata y Mariscal Estigarribia, y operadores logísticos paraguayos, con evaluación económica y ambiental.
4. Negociar, desde la política comercial, el acceso sanitario y arancelario a nuevos mercados, pues el corredor mejora la logística pero no abre mercados.
5. Alinear la narrativa de la Marca País con hitos verificables y con estándares socioambientales, incluyendo la participación de las comunidades indígenas del Chaco.
6. Promover estudios de segmentación de consumo en Chile y Brasil que alimenten las decisiones de producto y promoción de las empresas.

Referencias

- Aduana News. (2026, 23 de marzo). *La Unión Europea anuncia el 1 de mayo como fecha para la aplicación provisional del acuerdo Mercosur-UE*. <https://aduananews.com/la-union-europea-anuncia-el-1-de-mayo-como-fecha-para-la-aplicacion-provisional-del-acuerdo-mercosur-ue/>
- Alegre, M., Carosini, A. L., & Acosta Ferreira, C. (2026). Corredor Bioceánico de Capricornio para la integración logística y el desarrollo sostenible en el Paraguay. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 31, 1–7. <https://doi.org/10.32480/rscp.2026.e3114>
- Anholt, S. (2007). *Competitive identity: The new brand management for nations, cities and regions*. Palgrave Macmillan.
- Ayala Ramos, M. V., Mora Rojas, C. O., López Bogado, L. R., & Estigarribia Almeida, M. C. (2025). El corredor bioceánico en el Chaco paraguayo: Avances en infraestructura y retos del desarrollo local. *Revista Científica de la Facultad de Filosofía*, 22(2). <https://doi.org/10.57201/rcff.v22ad2.13>
- Banco Central del Paraguay. (2026). *Reporte de comercio exterior (COMEX): Diciembre 2025*. https://www.bcp.gov.py/documents/20117/2224539/Informe_Diciembre_2025.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo. (s. f.). *BID financia la construcción de un tramo clave del Corredor Bioceánico en Paraguay*. <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-financia-la-construccion-de-un-tramo-clave-del-corredor-bioceanico-en-paraguay>
- Benítez, I. B. F., Romero, C. D. P., Ayala, S. D. G., & Silveira, C. D. G. (2025). La Gestión Coordinada de Fronteras en los Procesos Aduaneros del Paraguay: Coordinated Border Management in Paraguay's Customs Procedures. *Revista Internacional de Investigación Empresarial*, 2(1), 14-30. <https://doi.org/10.65740/gsj7sk35>
- BioBioChile. (2019, 11 de noviembre). *Corredor vial bioceánico: Un gran paso integrador*. <https://www.biobiochile.cl/noticias/internacional/america-latina/2019/11/11/corredor-vial-bioceanico-un-gran-paso-integrador.shtml>
- Cateora, P. R., Gilly, M. C., Graham, J. L., & Money, R. B. (2020). *International marketing* (18.^a ed.). McGraw-Hill.
- Chaverri-Suárez, A. J., & Café, E. (2026, 9 de junio). *The Capricorn Bioceanic Corridor: Paraguay at the center of South American integration* [Entrada de blog]. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.iadb.org/en/blog/regional-integration/capricorn-bioceanic-corridor-paraguay-center-south-american-integration>
- Diario Hoy. (2026, 25 de febrero). *Paraguay mejora su posicionamiento global, según índice internacional*. <https://www.hoy.com.py/nacionales/2026/02/25/paraguay-mejora-su-posicionamiento-global-segun-indice-internacional>
- Ferreira Benítez, I. B., Paredes Romero, C. D., González Ayala, S. D., & Godoy Silveira, C. D. (2025). La Gestión Coordinada de Fronteras en los Procesos Aduaneros del Paraguay: Coordinated Border Management in Paraguay's Customs Procedures. *Revista Internacional De Investigación Empresarial*, 2(1), 14-30. <https://doi.org/10.65740/gsj7sk35>
- Flor Almada, J. C. (2026). El Corredor Bioceánico: Desafíos y perspectivas económicas para Paraguay, como plataforma logística de integración regional, año 2025. *Omnia. Derecho y Sociedad*, 9(2), 155–174. <https://doi.org/10.53794/ro.v9i2.853>
- Gavilán Acuña, G. V., González Ayala, S. D., Godoy Silveira, C. D., Dalles Insaurrealde, C. C., & García Ruffinelli, M. D. (2025). Alianza Público-Privada para el fomento y logro efectivo del reciclaje de residuos sólidos plásticos en la ciudad de Luque, años 2024-2025: Public-Private Partnership for the Promotion and Effective Implementation of Plastic Solid Waste Recycling in the City of Luque, 2024–2025. *Revista Internacional De Investigación Empresarial*, 2(1), 31-39. <https://doi.org/10.65740/cv6k2y43>
- Ghemawat, P. (2001). Distance still matters: The hard reality of global expansion. *Harvard Business Review*, 79(8), 137–147.

- González Ayala, S. D., & Armoa Bernal, M. E. (2024). Balance Social Cooperativo Propuesta de un Modelo de Balance Social para Cooperativas de Ahorro y Crédito del Paraguay: Cooperative Social Balance Sheet. Proposal for a Social Balance Sheet Model for Savings and Credit Cooperatives in Paraguay. *Revista Internacional De Investigación Empresarial*, 1(2), 26-33. <https://doi.org/10.65740/b671kh46>
- González Ayala, S. D., & López Rivas, A. I. (2024). Modelo de innovación para gestión sostenible en contexto de crisis. Caso: Supermercado y Tiendas de conveniencia. Paraguay. Año 2021. *Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico*, (18), e2024008. <https://doi.org/10.70833/rseisa18item570>
- González Ayala, S. D., Legal, H. A., Núñez, R. R., & Marín Sosa, E. A. (2024). Estrategias de gestión de recursos humanos en el ministerio de economía y finanzas: desafíos y oportunidades en el año 2024: Human Resource Management Strategies in the Ministry of Economy and Finance: Challenges and Opportunities in the Year 2024. *Revista Internacional De Investigación Empresarial*, 1(2), 46-57. <https://doi.org/10.65740/0gza6m32>
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: Software of the mind* (3.^a ed.). McGraw-Hill.
- Infonegocios. (2025, 7 de julio). *Construir país también es construir marca: La estrategia con la que Paraguay busca posicionarse en el mundo*. <https://infonegocios.com.py/default/construir-pais-tambien-es-construir-marca-la-estrategia-con-la-que-paraguay-busca-posicionarse-en-el-mundo>
- Infonegocios. (2026a, 2 de enero). *Exportaciones de carne superaron los US\$ 1.900 millones y estos fueron los principales destinos*. <https://infonegocios.com.py/default/exportaciones-de-carne-superaron-los-us-1-900-millones-y-estos-fueron-los-principales-destinos>
- Infonegocios. (2026b, 25 de marzo). *Paraguay acelera su salida al Pacífico: El Corredor Bioceánico ya perfila su puesta en marcha para 2027*. <https://infonegocios.com.py/amp/infoconstruccion/paraguay-acelera-su-salida-al-pacifico-el-corredor-bioceanico-ya-perfila-su-puesta-en-marcha-para-2027>
- International Chamber of Commerce. (2019). *Incoterms 2020: ICC rules for the use of domestic and international trade terms*. ICC.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2020). *Principles of marketing* (18.^a ed., Global Edition). Pearson.
- La Nación. (2026a, 11 de agosto). *Marca País: La reputación como un activo estratégico para proyectar Paraguay al mundo*. <https://www.lanacion.com.py/negocios/2026/08/11/marca-pais-la-reputacion-como-un-activo-estrategico-para-proyectar-paraguay-al-mundo/>
- La Nación. (2026b, 16 de octubre). *Avanza la fase final del Puente Bioceánico con tareas de terminación y ajuste estructural*. <https://www.lanacion.com.py/negocios/2026/10/16/avanza-la-fase-final-del-puente-bioceanico-con-tareas-de-terminacion-y-ajuste-estructural/>
- Mercopress. (2026, 29 de mayo). *El Corredor Bioceánico de Capricornio avanza en sus últimos metros para conectar el Atlántico con el Pacífico*. <https://es.mercopress.com/2026/05/29/el-corredor-bioceanico-de-capricornio-avanza-en-sus-ultimos-metros-para-conectar-el-atlantico-con-el-pacifico>
- Mundo Marítimo. (2021, 16 de enero). *Puerto Antofagasta da a conocer oportunidades a empresarios de arroz y carne de Paraguay*. <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-antofagasta-da-a-conocer-oportunidades-a-empresarios-de-arroz-y-carne-de-paraguay>
- Palermo Tarragó, J. M., Galeano Rodríguez, P. A., Flor Perez, O. R., González Ayala, S. D., & Godoy Silveira, C. D. (2025). Modelo de gestión de agua potable. Propuesta de un Modelo de Gestión basado en Calidad: Drinking water management model. Proposal for a Quality-Based Management Model. *Revista Internacional De Investigación Empresarial*, 2(1), 40-49. <https://doi.org/10.65740/9w92xk73>
- Pérez Salas, G., & González Ramírez, R. G. (2014). *Ineficiencias en cadenas logísticas: El caso de los países sin litoral de América del Sur* (Boletín FAL, n.º 335, número 7). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c35f59d0-5b2e-487b-a31d-14e6152f9a4f/content>
- Regil Velasco, A. (2026, 9 de octubre). *Paraguay's Taiwan alliance meets China's economic pull*. GIS Reports. <https://www.gisreportsonline.com/r/paraguay-taiwan-alliance/>
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação. (2025, 11 de marzo). *Avançam obras de infraestrutura e negociações para viabilizar comércio internacional no Corredor Bioceânico de Capricornio*. Governo de Mato Grosso do Sul. <https://www.semadesc.ms.gov.br/avancam-obras-de-infraestrutura-e-negociacoes-para-viabilizar-comercio-internacional-no-corredor-bioceanico-de-capricornio>
- Suárez Nuñez del Prado, D. (2018). *Logística y recursos naturales en los países sin litoral: El caso de la soya y la chía en el Estado Plurinacional de Bolivia y Paraguay* (Documentos de Proyectos). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/lcts2018_bo_py.pdf
- Tarragó, J. M. P., Rodríguez, P. A. G., Perez, O. R. F., Ayala, S. D. G., & Silveira, C. D. G. (2025). Modelo de gestión de agua potable. Propuesta de un Modelo de Gestión basado en Calidad: Drinking water management model. Proposal for

aQuality-Based Management Model. *Revista Internacional de Investigación Empresarial*, 2(1), 40-49.
<https://doi.org/10.65740/9w92xk73>

TodoJujuy. (2026, 27 de agosto). *Paso de Jama: Apertura restringida para el transporte de carga, cómo será el cruce de camiones*.
<https://www.todojujuy.com/paso-jama-apertura-restringida-transporte-carga-como-sera-el-cruce-camiones-n295220>

Uypress. (2026, 16 de julio). *Paraguay y Brasil completaron la unión física del Puente de la Bioceánica*.
<https://www.uypress.net/Internacionales/Paraguay-y-Brasil-completaron-la-union-fisica-del-Puente-de-la-Bioceanica-uc154740>

Declaraciones

Aprobación ética: No aplica. Se trata de una investigación documental basada en fuentes secundarias de acceso público, sin participación de seres humanos ni recolección de datos personales.

Consentimiento informado: No aplica, dado que no hubo participantes humanos.

Contribución de autoría (CRediT):

- Gustavo Candia Centurión: conceptualización, investigación, curación de datos, redacción del borrador original.
- Sergio David González Ayala: metodología, supervisión, redacción (revisión y edición), adaptación al formato de la revista.

Disponibilidad de datos: Los datos que sustentan los resultados provienen de fuentes públicas citadas en las referencias; los cálculos propios se describen en el texto y están disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia.

Uso de inteligencia artificial: Los autores declaran haber utilizado herramientas de inteligencia artificial durante la preparación del manuscrito exclusivamente para tareas de apoyo a la adaptación del formato a la plantilla de la revista, la redacción del resumen y la revisión lingüística. Su utilización no sustituyó la autoría intelectual, el análisis ni la interpretación de los resultados. Los autores revisaron y validaron el contenido final y asumen plena responsabilidad por el manuscrito.

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses, ya sea de carácter financiero, personal, institucional o de cualquier otra índole, que pudiera haber influido en los resultados, interpretación o conclusiones del presente estudio.

Financiamiento: La investigación fue financiada con recursos propios de los autores y no recibió financiamiento externo.