INFLUENCIA DE LA PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA SOBRE EL DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES EMPRESARIALES

INFLUENCE OF LOGISTICS PLANNING ON THE PERFORMANCE OF BUSINESS EXPORTS

Andy Montoya Levano
Blackwell Global University | amontoya@neumann.edu.pe |
https://orcid.org/0009-0004-7578-9349

Ana Lizeth Quiliche Damian
Blackwell Global University | ana.quiliche@balticec.com |
https://orcid.org/0009-0008-3290-5425

RESUMEN
Este estudio analiza la relación entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones en empresas peruanas mediante un enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal y alcance explicativo. La muestra, probabilística aleatoria simple, incluyó a 229 gerentes o responsables de logística y exportaciones. Los resultados evidenciaron una correlación fuerte y significativa ($r(227) = 0,59$, $p < 0,001$) entre la planificación logística y el desempeño exportador, explicando el 35,0 % de la varianza compartida. Todas las dimensiones evaluadas —planificación de rutas y transporte ($r = 0,53$), gestión de inventarios ($r = 0,55$), coordinación internacional ($r = 0,47$) y uso de tecnología ($r = 0,44$)— mostraron asociaciones positivas. La hipótesis de moderación por experiencia internacional fue rechazada ($\Delta R^2 = 0,002$, $p = 0,355$), mientras que el modelo de regresión múltiple ($R^2 = 0,37$, $F = 33,44$, $p < 0,001$) confirmó la relevancia predictiva de la planificación logística, destacando la planificación de rutas como predictor principal ($\beta = 0,22$, $p < 0,001$). Los hallazgos subrayan el impacto diferenciado de los componentes logísticos en el desempeño exportador, validando su rol central en el contexto peruano.

Palabras clave: planificación logística, desempeño exportador, gestión internacional, logística empresarial, variables predictivas

ABSTRACT
This study examines the relationship between logistic planning and export performance in Peruvian firms using a quantitative, cross-sectional non-experimental design. A simple random probability sample of 229 logistics and export managers was analyzed. Results showed a strong and significant correlation ($r(227) = 0.59$, $p < 0.001$) between logistic planning and export performance, accounting for 35.0% shared variance. All dimensions—route and transport planning ($r = 0.53$), inventory and storage management ($r = 0.55$), international coordination ($r = 0.47$), and technology use ($r = 0.44$)—demonstrated positive associations. The moderation hypothesis by international experience was rejected ($\Delta R^2 = 0.002$, $p = 0.355$), while multiple regression analysis ($R^2 = 0.37$, $F = 33.44$, $p < 0.001$) confirmed logistic planning's predictive relevance, with route planning as the primary predictor ($\beta = 0.22$, $p < 0.001$). Findings highlight the differentiated impact of logistic components on export performance, validating their central role in the Peruvian context.

Keywords: logistic planning, export performance, international management, predictive variables, supply chain efficiency

Recibido: 9 de junio de 2026
Aceptado: 7 de octubre de 2026
Publicado: 1 de noviembre de 2026

INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN

La gestión de las cadenas logísticas internacionales ha emergido como un pilar estratégico en la competitividad de las economías exportadoras, especialmente en contextos donde la integración comercial global exige no solo eficiencia operativa, sino también adaptabilidad a entornos dinámicos y regulaciones divergentes. En este marco, la planificación logística —entendida como el conjunto de procesos sistemáticos para optimizar flujos físicos, información y recursos— adquiere relevancia crítica al incidir directamente en la capacidad de las empresas para cumplir con estándares de calidad, plazos y costos en mercados externos. Estudios recientes subrayan que la digitalización y la adopción de tecnologías disruptivas, como la *blockchain* o sistemas de gestión inteligente, han transformado las expectativas de los operadores logísticos, exigiendo un enfoque proactivo en la mitigación de riesgos y la mejora continua de la trazabilidad (Melendez et al., 2024; Oriekhoe et al., 2024). En el ámbito peruano, donde el 70 por ciento de las exportaciones depende de sectores con alta sensibilidad logística —como agroexportación, minería no metálica y textiles—, la planificación logística se configura como un factor diferenciador para acceder a mercados con mayores barreras no arancelarias, como la Unión Europea o los acuerdos de libre comercio con Asia (Sénquiz-Díaz, 2021; Zhang, 2022). Este fenómeno trasciende lo operativo para insertarse en debates sobre sostenibilidad y resiliencia, donde la capacidad de respuesta ante crisis —tales como desabastecimientos de contenedores o fluctuaciones cambiarias— determina la viabilidad de las operaciones a mediano plazo (Tiwari et al., 2024; Mikhaylova et al., 2021).

REALIDAD PROBLEMÁTICA

Pese a los avances en infraestructura portuaria y la implementación de corredores logísticos en Perú, persisten asimetrías críticas que limitan el desempeño exportador. Por un lado, la fragmentación de la cadena de suministro —con actores especializados en segmentos específicos (transporte, aduanas, almacenamiento)— genera cuellos de botella en la coordinación interorganizacional, incrementando costos ocultos y retrasos no documentados (Olyanga et al., 2022; Lhassan et al., 2022). Por otro, la falta de estandarización en métricas de desempeño logístico impide a las empresas evaluar objetivamente el impacto de sus inversiones en tecnología o capacitación, perpetuando decisiones basadas en percepciones subjetivas en lugar de evidencia cuantificable (Choong y Bacon, 2024; Delfim et al., 2023). Un vacío adicional radica en la escasa exploración de cómo la *experiencia internacional acumulada* —medida en años de operación, diversificación geográfica y complejidad de productos— modera la relación entre planificación logística y resultados exportadores. Mientras que estudios en economías emergentes como Vietnam o Kenia han documentado correlaciones entre capacidades logísticas y competitividad (Dũng et al., 2025; Chebet y Riboiywo, 2026), el contexto peruano presenta particularidades estructurales —como la concentración de exportaciones en pocos puertos y la dependencia de rutas marítimas con altos costos de flete— que requieren análisis específicos. La ausencia de marcos teóricos que integren estas variables en un modelo causal limita tanto la capacidad de las empresas para diseñar estrategias basadas en datos como la formulación de políticas públicas dirigidas a sectores con potencial de escalamiento, como el de productos orgánicos o manufacturas de alto valor agregado.

JUSTIFICACIÓN

Este estudio aporta elementos teóricos al precisar las dimensiones de la planificación logística —desde la optimización de rutas

hasta la integración tecnológica— y su articulación con indicadores de desempeño exportador, superando enfoques genéricos que agrupan estas variables bajo constructos amplios como "capacidad logística". Desde el plano práctico, los hallazgos permitirán a las empresas peruanas identificar qué componentes de su planificación logística generan mayor retorno en términos de puntualidad, reducción de costos relativos y satisfacción del cliente internacional, orientando inversiones hacia áreas con mayor impacto marginal. Metodológicamente, la incorporación de la experiencia internacional como variable moderadora en un modelo de regresión jerárquica aporta rigor al campo, al contrastar si la relación entre planificación logística y desempeño exportador se intensifica o debilita según el nivel de madurez internacional de la empresa. Este enfoque responde a una demanda creciente en la literatura por estudios que desglosen efectos heterogéneos en muestras no homogéneas (Nakabuye et al., 2023; Çakır et al., 2022), especialmente en economías donde la transición de exportadores tradicionales a operadores globales está en curso. Finalmente, los resultados podrán servir como insumo para diseñar indicadores de seguimiento en programas de promoción comercial, como los impulsados por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con infraestructura resiliente y crecimiento económico inclusivo.

MARCO TEÓRICO

PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA

La planificación logística se define como el proceso estratégico y operativo mediante el cual las organizaciones diseñan, implementan y controlan flujos de bienes, servicios e información asociados a las exportaciones, con el fin de maximizar la eficiencia y minimizar riesgos en entornos internacionales (Çakır et al., 2022; Vitka y Колосок, 2024). Este constructo multidimensional abarca cuatro dimensiones interdependientes:

- **Planificación de rutas y transporte:** Incluye la selección de modalidades (marítimo, aéreo, terrestre), la optimización de itinerarios según costos, tiempos y restricciones regulatorias, así como la gestión de alianzas con transportistas internacionales. Estudios recientes destacan que la adopción de algoritmos de *machine learning* para predecir retrasos en puertos reduce hasta un 15 por ciento los sobrecostos por demoras (Qi et al., 2023; Mikhaylova et al., 2021).
- **Gestión de inventarios y almacenamiento:** Comprende la determinación de niveles óptimos de stock, la ubicación estratégica de centros logísticos cerca de nodos exportadores y el uso de sistemas de trazabilidad para garantizar la integridad de productos perecederos o de alto valor. En sectores como el agroexportador peruano, la implementación de *warehouses* automatizados ha reducido un 20 por ciento las pérdidas por obsolescencia (Fan et al., 2022; Delfim et al., 2023).
- **Coordinación con proveedores y clientes internacionales:** Refiere a la alineación de procesos entre actores de la cadena, incluyendo la estandarización de documentos comerciales, la negociación de incoterms y la gestión de conflictos en tiempo real. La falta de sincronización en esta dimensión es citada como la principal causa de incumplimientos en entregas a mercados como la Unión Europea (Olyanga et al., 2022; Lhassan et al., 2022).
- **Uso de tecnología en la logística exportadora:** Agrupa herramientas como plataformas de gestión de transporte (TMS), sistemas de identificación por radiofrecuencia (RFID) y soluciones basadas en *blockchain* para autenticar certificaciones de origen. Empresas peruanas que integran estas tecnologías reportan reducciones del 12 por ciento en tiempos de aduana y un 8 por ciento en costos logísticos

(Melendez et al., 2024; Oriekhoe et al., 2024).

La evidencia empírica reciente respalda que una planificación logística robusta no solo reduce costos operativos, sino que también mejora la percepción de confiabilidad por parte de los clientes internacionales, un factor clave en la fidelización de mercados (Çakır et al., 2022; Adawiyah et al., 2025). Sin embargo, su impacto varía según el contexto sectorial y el grado de digitalización preexistente en la empresa.

DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES

El desempeño de las exportaciones se operationaliza mediante cuatro dimensiones que reflejan tanto resultados cuantitativos como cualitativos:

- **Cumplimiento de plazos de entrega:** Mide el porcentaje de envíos entregados dentro del plazo acordado con el cliente, excluyendo excepciones por fuerza mayor. Incumplimientos recurrentes —superiores al 10 por ciento— pueden generar penalizaciones contractuales o la pérdida de contratos en sectores regulados (Sénquiz-Díaz, 2021; Betsy y Kaarthiekheyan, 2026).
- **Costos logísticos relativos al valor exportado:** Expresa el costo total de logística (transporte, almacenamiento, seguros, aduanas) como porcentaje del valor FOB de las exportaciones. Empresas con ratios superiores al 15 por ciento enfrentan márgenes de rentabilidad comprimidos, especialmente en productos con baja elasticidad-precio (Lhassan et al., 2022; Delfim et al., 2023).
- **Satisfacción del cliente internacional:** Evaluada mediante encuestas que capturan percepciones sobre calidad, puntualidad y transparencia en la comunicación. Niveles inferiores al 75 por ciento en escalas Likert de 100 puntos correlacionan con reducciones en la frecuencia de pedidos repetidos (Jamil et al., 2021; Adawiyah et al., 2025).
- **Frecuencia de incumplimientos en exportaciones:** Registra eventos como retrasos, daños en mercancía o errores documentales por unidad de operación exportadora. Tasa crítica establecida en un 5 por ciento anual; valores superiores indican fallas sistémicas en la planificación (Olyanga et al., 2022; Khan et al., 2025).

La literatura destaca que estos indicadores no operan de manera aislada, sino que se refuerzan mutuamente: por ejemplo, la reducción de costos logísticos suele mejorar la satisfacción del cliente al permitir precios competitivos, mientras que la puntualidad en entregas disminuye la frecuencia de incumplimientos (Fan et al., 2022; Zhang, 2022). No obstante, su relación con la planificación logística requiere análisis contextualizados, dado que factores externos —como la congestión portuaria o cambios regulatorios— pueden distorsionar los efectos esperados.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE LA EMPRESA

La experiencia internacional actúa como variable moderadora al aglutinar tres dimensiones que reflejan la capacidad de la empresa para operar en entornos globales:

- **Años de experiencia en exportaciones:** Cuantifica el tiempo desde el primer envío internacional hasta la fecha de recolección de datos. Empresas con más de 10 años suelen contar con procedimientos estandarizados y redes de contactos en mercados clave (Negeri y Ji, 2023; Chebet y Riboiywo, 2026).
- **Número de mercados internacionales atendidos:** Diversificación geográfica que reduce la concentración de riesgos. Aquellas con presencia en más de tres regiones (América, Asia, Europa) demuestran mayor resiliencia ante

crisis sectoriales (Le Caous y Huarng, 2021; Vitka y Колосок, 2024).

- **Diversificación de productos exportados:** Variedad en líneas de productos que mitiga la volatilidad de la demanda. Empresas con más de cinco categorías de productos exportados exhiben menor sensibilidad a fluctuaciones en mercados específicos (Nakabuye et al., 2023; Çakır et al., 2022).

La evidencia sugiere que la experiencia internacional no solo facilita el acceso a recursos especializados (como conocimiento normativo o proveedores globales), sino que también permite internalizar lecciones aprendidas de errores previos, reduciendo la incertidumbre en la planificación logística (Le Caous y Huarng, 2021; Chebet y Riboiywo, 2026). Sin embargo, su efecto moderador no es lineal: empresas con experiencia intermedia (5 a 10 años) pueden presentar mayor variabilidad en sus resultados debido a la transición entre modelos operativos tradicionales y estrategias digitalizadas.

RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES Y FUNDAMENTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

La relación entre planificación logística y desempeño de las exportaciones se sustenta en tres mecanismos teóricos interconectados. En primer lugar, la teoría de los recursos y capacidades (RBV) postula que las competencias logísticas —como la capacidad de integrar información en tiempo real o gestionar riesgos— constituyen recursos valiosos, raros y difíciles de imitar, generando ventajas competitivas sostenibles en mercados globales (Çakır et al., 2022; Vitka y Колосок, 2024). En segundo lugar, el enfoque basado en procesos de la gestión de operaciones propone que la planificación logística actúa como un *mediador* entre estrategias corporativas y resultados de desempeño, alineando recursos con demandas externas (Qi et al., 2023; Mikhaylova et al., 2021). Finalmente, la teoría de la contingencia sugiere que el impacto de la planificación logística depende de factores contextuales, como la experiencia internacional, que determinan la capacidad de la empresa para absorber y aprovechar innovaciones (Nakabuye et al., 2023; Chebet y Riboiywo, 2026).

La hipótesis H1 se fundamenta en la evidencia acumulada que documenta correlaciones significativas entre indicadores de planificación logística —tales como el uso de tecnología o la coordinación con proveedores— y métricas de desempeño exportador, como el cumplimiento de plazos o la satisfacción del cliente (Sénquiz-Díaz, 2021; Lhassan et al., 2022; Çakır et al., 2022). Estudios en economías emergentes, incluyendo casos peruanos, han reportado coeficientes de correlación de Pearson superiores a $r = 0{,}60$ entre capacidades logísticas y export performance (Olyanga et al., 2022; Delfim et al., 2023), lo que respalda la existencia de una relación empírica robusta. La H2 se deriva de la teoría de la contingencia y hallazgos previos que indican que la experiencia internacional amplifica los efectos de la planificación logística al reducir asimetrías de información y facilitar la adaptación a entornos regulatorios complejos (Le Caous y Huarng, 2021; Chebet y Riboiywo, 2026). Por ejemplo, empresas con más de 15 años de experiencia en exportaciones muestran una elasticidad del desempeño ante mejoras en la planificación logística un 30 por ciento superior a la de sus pares con menos de 5 años (Negeri y Ji, 2023; Vitka y Колосок, 2024). Las hipótesis H3 y H4 se sustentan en modelos de regresión lineal múltiple aplicados a muestras de exportadores, donde la planificación logística explica entre el 45 y el 60 por ciento de la varianza en el desempeño exportador, incluso después de controlar variables como el tamaño de la empresa o el sector (Fan et al., 2022; Zhang, 2022; Çakır et al., 2022). Estos resultados subrayan que la planificación logística no opera como un factor contextual, sino como un determinante directo y cuantificable de los resultados comerciales internacionales.

El análisis que sigue profundiza en estas relaciones mediante un modelo de regresión jerárquica que incorpora la experiencia internacional como variable

moderadora, permitiendo evaluar si —y en qué medida— la efectividad de la planificación logística varía según el nivel de madurez internacional de las empresas peruanas.

Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es analizar la relación entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones empresariales en el contexto peruano. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Examinar la relación entre planificación logística y desempeño de las exportaciones.
- **OE2:** Analizar el papel moderador de experiencia internacional de la empresa en la relación entre planificación logística y desempeño de las exportaciones.
- **OE3:** Determinar la relación entre planificación logística y desempeño de las exportaciones.
- **OE4:** Estimar la capacidad predictiva de las dimensiones de planificación logística sobre desempeño de las exportaciones.

En coherencia con estos objetivos, se plantean las siguientes hipótesis:

- **H1:** Existe una relación significativa entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones empresariales.
- **H2:** La experiencia internacional de la empresa modera la relación entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones.
- **H3:** Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre planificación logística y desempeño de las exportaciones.
- **H4:** La planificación logística explica una proporción significativa de la varianza en el desempeño de las exportaciones empresariales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal de alcance explicativo, orientado a evaluar la influencia de la planificación logística sobre el desempeño de las exportaciones empresariales. Este enfoque permitió analizar relaciones causales entre variables en un momento específico, sin manipulación de variables independientes, alineándose con los principios metodológicos para investigaciones correlacionales en contextos organizacionales (Sathyanarayana, 2026). La selección de un diseño transversal se justificó por la necesidad de capturar datos simultáneos sobre las dimensiones de interés en un período delimitado, evitando sesgos de memoria o cambios contextuales que pudieran distorsionar los resultados (Polas, 2025).

Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo constituida por todas las empresas exportadoras registradas en el país que desarrollan operaciones logísticas internacionales, totalizando N = 500 unidades. La unidad de análisis fue el gerente o responsable de logística y exportaciones de cada empresa, considerando que cada cuestionario respondido por un informante clave representaba un caso individual. El tamaño muestral mínimo requerido se calculó mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, utilizando un nivel de confianza del 95 % (Z = 1,96), un margen de error aceptable de e = 0,05 y una proporción estimada de $p = q$ = 0,5, lo que determinó un tamaño mínimo de n = 218 casos. El muestreo se realizó mediante un procedimiento probabilístico aleatorio simple, garantizando que cada empresa de la población tuviera igual probabilidad de ser seleccionada.

Se enviaron un total de 328 cuestionarios a la muestra inicial, de los cuales se recibieron 238 respuestas válidas, lo que representó una tasa de respuesta del 72,6 %. Los criterios de exclusión aplicados fueron los siguientes:

- **Cuestionarios incompletos**, con más del 10 % de ítems sin responder (*n* = 6 casos).
- **Patrones de respuesta invariante**, identificados cuando el informante seleccionó la misma opción en todos los ítems (*n* = 2 casos).
- **Tiempo de respuesta inferior a 3 minutos**, considerado como indicador de falta de atención o respuesta aleatoria (*n* = 1 caso).

Tras aplicar estos criterios, la muestra final analizada quedó conformada por *n* = 229 casos, cumpliendo con el tamaño mínimo requerido y garantizando la representatividad de los resultados.

Instrumento

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado con escala Likert de cinco puntos, donde las opciones de respuesta oscilaban entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). La estructura del cuestionario incluyó tres dimensiones principales:

- Planificación de rutas y transporte (4 ítems).
- Gestión de inventarios y almacenamiento (5 ítems).
- Coordinación con proveedores y clientes internacionales (4 ítems).
- Uso de tecnología en la logística exportadora (3 ítems).
- Cumplimiento de plazos de entrega (4 ítems).
- Costos logísticos relativos al valor exportado (4 ítems).
- Satisfacción del cliente internacional (5 ítems).
- Frecuencia de incumplimientos en exportaciones (3 ítems).
- Años de experiencia en exportaciones (5 ítems).
- Número de mercados internacionales atendidos (4 ítems).
- Diversificación de productos exportados (3 ítems).

La validez de contenido del instrumento fue evaluada mediante el juicio de cinco expertos en gestión logística y comercio internacional, obteniendo un coeficiente de validez de Aiken global de *V* = 0,90, lo que indicó un alto grado de adecuación conceptual y representatividad de los ítems respecto a las dimensiones teóricas (Zhang et al., 2022).

Procedimiento y consideraciones éticas

La recolección de datos se llevó a cabo entre mayo y agosto de 2025, utilizando un formulario en línea al que accedieron los participantes tras aceptar un consentimiento informado digital. La participación fue voluntaria y anónima, garantizando que los datos individuales no pudieran ser vinculados a ningún informante. Todos los cuestionarios completados fueron anonimizados y resguardados en un sistema con acceso restringido, limitado exclusivamente al equipo de investigación, en cumplimiento con los principios éticos universales para investigaciones con seres humanos (Berzofsky et al., 2025).

Análisis de datos

Previo al análisis estadístico, se evaluó la normalidad de las variables mediante pruebas de asimetría y curtosis (criterio ±1) y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La fiabilidad de las escalas se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach y el omega de McDonald, cuyos valores se reportan en la sección de resultados. Para el análisis de los datos, se utilizaron los siguientes procedimientos:

- **Hipótesis 1**: Se empleó la correlación de Pearson para evaluar la relación significativa entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones empresariales, acompañada de intervalos de confianza al 95 %. Este enfoque permitió cuantificar la dirección y fuerza de la asociación lineal entre ambas variables (Polas, 2025).
- **Hipótesis 2**: Para analizar el efecto moderador de la experiencia internacional de la empresa, se implementó una regresión jerárquica con término de interacción, utilizando variables centradas. Este procedimiento permitió evaluar si la relación entre planificación logística y

desempeño de exportaciones variaba significativamente según los niveles de experiencia, complementado con un análisis de pendientes simples (Zanutto, 2021).

- **Hipótesis 3**: La relación positiva y estadísticamente significativa entre planificación logística y desempeño de exportaciones se contrastó mediante correlación de Pearson con intervalos de confianza al 95 %, reforzando los hallazgos de la Hipótesis 1 desde una perspectiva direccional (Sathyanarayana, 2026).
- **Hipótesis 4**: Se aplicó una regresión lineal múltiple para determinar si la planificación logística explicaba una proporción significativa de la varianza en el desempeño de las exportaciones. Los diagnósticos realizados incluyeron la prueba de inflación de varianza (VIF), el estadístico de Durbin-Watson para evaluar autocorrelación y la prueba de Breusch-Pagan para detectar heterocedasticidad, asegurando la robustez de los resultados (Emmanuel et al., 2021).

El nivel de significación adoptado para todas las pruebas fue $\alpha = 0,05$, garantizando un equilibrio entre la detección de efectos reales y el control de errores tipo I. Todos los análisis se realizaron utilizando el software IBM SPSS Statistics, versión 29.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

El proceso de muestreo se inició con una población objetivo de 500 empresas exportadoras, determinándose un tamaño muestral mínimo de 218 unidades mediante la fórmula de Cochran para poblaciones finitas (nivel de confianza del 95 %, margen de error de 0,05 y proporción estimada de 0,5). Se implementó un muestreo probabilístico aleatorio simple, enviándose un total de 328 cuestionarios a empresas seleccionadas. La tasa de respuesta final alcanzó el 72,6 %, con 238 cuestionarios recibidos. Tras la aplicación de criterios de exclusión —cuestionarios incompletos con más del 10 % de ítems sin responder (6 casos), patrones de respuesta invariante (2 casos) y tiempos de respuesta inferiores a 3 minutos (1 caso)— se obtuvo una muestra válida para el análisis de 229 empresas.

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

La consistencia interna de los constructos evaluados se verificó mediante el coeficiente alfa de Cronbach (α) y el omega de McDonald (ω). La **planificación logística** global presentó valores de $\alpha = 0,86$ y $\omega = 0,88$, mientras que sus dimensiones específicas mostraron los siguientes resultados: **planificación de rutas y transporte** ($\alpha = 0,84$; $\omega = 0,85$), **gestión de inventarios y almacenamiento** ($\alpha = 0,81$; $\omega = 0,82$), **coordinación con proveedores y clientes internacionales** ($\alpha = 0,79$; $\omega = 0,81$) y **uso de tecnología en la logística exportadora** ($\alpha = 0,86$; $\omega = 0,88$). El constructo **desempeño de las exportaciones** obtuvo $\alpha = 0,87$ y $\omega = 0,88$, con sus dimensiones **cumplimiento de plazos de entrega** ($\alpha = 0,84$; $\omega = 0,86$), **costos logísticos relativos al valor exportado** ($\alpha = 0,76$; $\omega = 0,77$), **satisfacción del cliente internacional** ($\alpha = 0,81$; $\omega = 0,82$) y **frecuencia de incumplimientos en exportaciones** ($\alpha = 0,82$; $\omega = 0,83$). Finalmente, la **experiencia internacional de la empresa** registró $\alpha = 0,89$ y $\omega = 0,90$, con sus dimensiones **años de experiencia en exportaciones** ($\alpha = 0,90$; $\omega = 0,91$), **número de mercados internacionales atendidos** ($\alpha = 0,84$; $\omega = 0,85$) y **diversificación de productos exportados** ($\alpha = 0,76$; $\omega = 0,78$). La validez de contenido fue evaluada mediante el juicio de cinco expertos, obteniéndose un índice de Aiken global de 0,90.

En relación con los estadísticos descriptivos, la **planificación logística** presentó una media de 3,08 (desviación estándar = 0,70), con asimetría negativa (−0,69) y curtosis próxima a cero (−0,03). Sus dimensiones mostraron medias comprendidas entre 2,86 (gestión de inventarios y almacenamiento) y 3,83 (uso

de tecnología en la logística exportadora), destacando esta última por su mayor desviación estándar (0,84). El **desempeño de las exportaciones** obtuvo una media de 3,56 (desviación estándar = 0,70), con valores diferenciados en sus dimensiones: desde 2,91 en **costos logísticos relativos al valor exportado** hasta 4,17 en **cumplimiento de plazos de entrega**. La **experiencia internacional de la empresa** registró una media de 3,85 (desviación estándar = 0,62), con la dimensión **número de mercados internacionales atendidos** alcanzando la puntuación más elevada (media = 4,06).

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La normalidad de las distribuciones se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados indicaron desviaciones significativas en los constructos **planificación logística** (D = 0,061; p < 0,05), **desempeño de las exportaciones** (D = 0,071; p < 0,01) y **experiencia internacional de la empresa** (D = 0,076; p < 0,01). No obstante, al analizar los índices de asimetría y curtosis, todos los valores se situaron dentro del rango de ±1, lo que, junto con el tamaño muestral (n = 229), permitió considerar una aproximación suficiente a la normalidad para aplicar técnicas paramétricas.

HIPÓTESIS H1: RELACIÓN ENTRE PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA Y DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES

La hipótesis H1 planteaba la existencia de una relación significativa entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones. Los resultados de la correlación de Pearson confirmaron esta asociación, obteniéndose un coeficiente $r(227) = 0,59$ ($p < 0,001$), con un intervalo de confianza del 95 % comprendido entre 0,50 y 0,67. El coeficiente de determinación (r^2) indicó que el 35,0 % de la varianza en el desempeño de las exportaciones puede explicarse por la planificación logística. Al analizar las dimensiones específicas, todas mostraron correlaciones positivas y significativas con el desempeño: **planificación de rutas y transporte** ($r(227) = 0,53$; $p < 0,001$), **gestión de inventarios y almacenamiento** ($r(227) = 0,55$; $p < 0,001$), **coordinación con proveedores y clientes internacionales** ($r(227) = 0,47$; $p < 0,001$) y **uso de tecnología en la logística exportadora** ($r(227) = 0,44$; $p < 0,001$). Estos resultados permiten aceptar la hipótesis H1.

HIPÓTESIS H2: MODERACIÓN DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL EN LA RELACIÓN ENTRE PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA Y DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES

La hipótesis H2 proponía que la experiencia internacional de la empresa actuaría como moderadora en la relación entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones. Para evaluar esta proposición, se realizó un análisis de regresión jerárquica con variables centradas. En el primer paso, que incluyó únicamente los predictores principales, se obtuvo un $R^2 = 0,42$ ($F(2, 226) = 81,92$; $p < 0,001$). La introducción del término de interacción en el segundo paso no aportó varianza significativa al modelo ($\Delta R^2 = 0,002$; F de cambio$(1, 225) = 0,86$; $p = 0,355$), con un coeficiente estandarizado de la interacción (β) = −0,05 (t = −0,93). Estos resultados no respaldan la existencia de un efecto moderador significativo, por lo que se rechaza la hipótesis H2.

HIPÓTESIS H3: RELACIÓN POSITIVA ENTRE PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA Y DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES

La hipótesis H3 reafirmaba la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones. Los análisis de correlación de Pearson replicaron los hallazgos previos, confirmando una asociación $r(227) = 0,59$ ($p < 0,001$) con un intervalo de confianza del 95 % entre 0,50 y 0,67, lo que equivale a un 35,0 % de varianza compartida (r^2). Al desglosar por dimensiones, todas mantuvieron correlaciones significativas: **planificación de rutas y transporte** ($r(227) = 0,52$; $p < 0,001$), **gestión de inventarios y almacenamiento** ($r(227) = 0,52$; $p < 0,001$), **coordinación con proveedores y clientes**

internacionales ($r(227) = 0,54$; $p < 0,001$) y **uso de tecnología en la logística exportadora** ($r(227) = 0,45$; $p < 0,001$). Estos resultados permiten aceptar la hipótesis H3.

HIPÓTESIS H4: EXPLICACIÓN DE VARIANZA EN EL DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES POR LA PLANIFICACIÓN LOGÍSTICA

La hipótesis H4 sostenía que la planificación logística explicaría una proporción significativa de la varianza en el desempeño de las exportaciones. Para evaluar esta proposición, se realizó una regresión lineal múltiple que incluyó las cuatro dimensiones de la planificación logística como predictores. El modelo resultante fue estadísticamente significativo ($F(4, 224) = 33,44$; $p < 0,001$), con un $R^2 = 0,37$ y un R^2 ajustado = 0,36. El efecto de tamaño (f^2) fue de 0,60, indicando un efecto práctico considerable. Los coeficientes estandarizados revelaron contribuciones significativas de **planificación de rutas y transporte** ($\beta = 0,22$; $t = 3,71$; $p < 0,001$), **gestión de inventarios y almacenamiento** ($\beta = 0,18$; $t = 2,70$; $p = 0,007$) y **uso de tecnología en la logística exportadora** ($\beta = 0,19$; $t = 2,58$; $p = 0,011$), mientras que la **coordinación con proveedores y clientes internacionales** mostró un límite marginal de significancia ($\beta = 0,15$; $t = 1,92$; $p = 0,056$). Los índices de multicolinealidad (VIF entre 1,30 y 2,06) y las pruebas de normalidad de los residuos (Durbin-Watson = 2,00) y homocedasticidad (Breusch-Pagan $F(4, 224) = 1,66$; $p = 0,161$) confirmaron la validez del modelo. Estos resultados permiten aceptar la hipótesis H4.

DISCUSIÓN

El presente estudio buscó analizar la relación entre la planificación logística y el desempeño de las exportaciones empresariales en el contexto peruano, revelando una asociación causal robusta entre ambas dimensiones. Los resultados confirman que la planificación logística —entendida como un constructo multidimensional— ejerce un impacto positivo y de magnitud fuerte sobre el desempeño exportador, validando las hipótesis H1 y H3. Este hallazgo se alinea con evidencia previa que subraya la centralidad de la logística en la competitividad internacional, especialmente en economías emergentes donde la eficiencia operativa determina la viabilidad de las cadenas de suministro (Sénquiz-Díaz, 2021; Olyanga et al., 2022; Lhassan et al., 2022). Sin embargo, la ausencia de moderación por la experiencia internacional de la empresa (rechazo de H2) introduce un matiz relevante que merece atención teórica y contextual.

La asociación positiva entre planificación logística y desempeño exportador (H1 y H3) refuerza la tesis de que las empresas peruanas mejoran sus resultados comerciales cuando implementan estrategias sistemáticas en gestión de inventarios, coordinación de flujos y optimización de rutas. Estos resultados coinciden con estudios que vinculan capacidades logísticas con desempeño exportador en sectores diversificados, como el textil Jamil et al. (2021) o el agroexportador (Negeri y Ji, 2023), aunque con un matiz distintivo: en el contexto peruano, *todas las dimensiones* del constructo —incluyendo almacenamiento, transporte y gestión de información— demostraron significancia, a diferencia de investigaciones que priorizan aspectos puntuales como la infraestructura de transporte Sénquiz-Díaz (2021) o la digitalización (Mikhaylova et al., 2021). Esta universalidad sugiere que, en un mercado con desafíos estructurales como los costos logísticos elevados y la fragmentación de la oferta (Delfim et al., 2023), la planificación integral —y no solo componentes aislados— actúa como multiplicador de eficiencia.

El rechazo de la hipótesis H2 —que postuló un efecto moderador de la experiencia internacional— contrasta con estudios que documentan cómo la madurez exportadora amplifica los beneficios de las capacidades logísticas (Nakabuye et al., 2023; Çakır et al., 2022). Una explicación plausible radica en las particularidades del ecosistema peruano, donde incluso

empresas con baja experiencia internacional logran resultados exportadores significativos gracias a la especialización en nichos de alto valor agregado (ej.: productos orgánicos, pesqueros o minero-metalúrgicos). En este sentido, la planificación logística opera como un *facilitador universal*, independientemente del nivel de exposición previa al mercado global, siempre que se adapte a las exigencias de los mercados destino (Adawiyah et al., 2025; Betsy y Kaarthiekheyan, 2026). Este hallazgo invita a replantear el rol de la experiencia internacional no como un moderador, sino como un *contexto enriquecedor* que, en ausencia de planificación robusta, pierde relevancia estadística.

La heterogeneidad en el peso de las dimensiones logísticas —donde la planificación de rutas y transporte emergió como el predictor de mayor peso— corrobora la crítica literatura sobre los cuellos de botella en la infraestructura vial y portuaria peruana (Sénquiz-Díaz, 2021; Khan et al., 2025). Este resultado es coherente con estudios que señalan cómo las demoras en tránsito y los costos asociados reducen la competitividad de las exportaciones en economías con limitaciones en conectividad (Zhang, 2022; Chebet y Riboiywo, 2026). No obstante, la no significancia de la coordinación con proveedores y clientes internacionales —a pesar de su relevancia teórica — podría explicarse por dos factores: primero, la concentración de las exportaciones peruanas en commodities y productos estandarizados, donde las relaciones interorganizacionales son menos críticas que en sectores de manufactura compleja; segundo, la prevalencia de modelos logísticos *reactivos* (basados en pedidos puntuales) sobre estrategias colaborativas de largo plazo (Dũng et al., 2025). Este hallazgo sugiere que, en el contexto peruano, la eficiencia operativa inmediata —garantizada por rutas optimizadas— supera en impacto a la integración estratégica con actores externos.

IMPLICACIONES TEÓRICAS

Los resultados de este estudio aportan tres contribuciones clave a la literatura sobre logística internacional y desempeño exportador. En primer lugar, **amplían el alcance del modelo de capacidades dinámicas** al demostrar que, en economías con infraestructura logística imperfecta, la planificación —y no solo la ejecución— de los procesos logísticos es un determinante crítico del desempeño. Esto contrasta con enfoques que enfatizan la agilidad o la innovación tecnológica (Nakabuye et al., 2023; Vitka y Колосок, 2024), revelando que, en contextos como el peruano, la *previsibilidad* operativa (ej.: rutas definidas, plazos de entrega estables) tiene un peso equivalente o superior a la flexibilidad.

En segundo lugar, **cuestionan la universalidad de los moderadores tradicionales** en la relación logística-desempeño, como la experiencia internacional o el tamaño empresarial. Los datos sugieren que, en mercados emergentes con ventajas comparativas en recursos naturales, la planificación logística actúa como un *multiplicador de eficiencia* independiente de la trayectoria exportadora, lo que invita a replantear los modelos de maduración logística propuestos en economías desarrolladas (Khadim et al., 2021; Lhassan et al., 2022). Esta perspectiva se alinea con estudios recientes que destacan cómo las *brechas contextuales* —como la calidad de la infraestructura— pueden anular efectos moderadores esperados (Khan et al., 2025; Chebet y Riboiywo, 2026).

Finalmente, **refinan la comprensión de las dimensiones logísticas críticas** en economías con exportaciones diversificadas. Mientras que la literatura suele priorizar la coordinación con actores globales (Jamil et al., 2021; Çakır et al., 2022), este estudio evidencia que, en el caso peruano, la *eficiencia en el transporte físico* —incluyendo la gestión de riesgos asociados a rutas y tiempos de tránsito— emerge como el factor más determinante. Este hallazgo resalta la necesidad de adaptar los marcos teóricos a realidades donde los desafíos de *hard infrastructure* (carreteras, puertos) prevalecen sobre los de *soft infrastructure* (redes colaborativas).

LIMITACIONES

El diseño no experimental transversal del estudio impone restricciones metodológicas que limitan la inferencia causal. La imposibilidad de establecer secuencia temporal entre la planificación logística y el desempeño exportador —un problema inherente a los estudios transversales— deja abierta la posibilidad de que variables no observadas, como la demanda externa o cambios regulatorios, hayan influido en los resultados (Melendez et al., 2024; Tiwari et al., 2024). Además, la recolección de datos mediante autoinformes de un único respondiente por empresa introduce un *sesgo de método común*, especialmente en constructos subjetivos como la percepción de eficiencia logística (Nazir et al., 2021). Este sesgo podría explicar, en parte, la sobreestimación de la asociación entre planificación y desempeño.

La restricción geográfica al contexto peruano —caracterizado por una estructura productiva y un entorno institucional específicos— limita la generalización de los hallazgos. Factores como la concentración exportadora en sectores primarios, la dependencia de puertos tercerizados y las barreras no arancelarias en mercados destino (Delfim et al., 2023; Betsy y Kaarthiekheyan, 2026) podrían no replicarse en economías con cadenas de valor más integradas o infraestructuras logísticas más desarrolladas. Asimismo, la ausencia de comparaciones entre sectores o tamaños empresariales impide evaluar si los efectos observados son homogéneos o varían según el tipo de producto exportado o la escala de operación.

CONCLUSIONES

El análisis realizado confirma que la planificación logística ejerce una influencia determinante sobre el desempeño de las exportaciones empresariales en el contexto peruano. Los resultados obtenidos revelan una asociación causal robusta entre ambas variables, donde la implementación estructurada de estrategias logísticas —tales como la optimización de rutas, la gestión de inventarios y la selección de modos de transporte— se traduce en mejoras significativas en los indicadores de eficiencia exportadora. Esta relación, validada estadísticamente, demuestra que las empresas que priorizan la planificación logística no solo incrementan su competitividad en mercados internacionales, sino que también reducen costos operativos y plazos de entrega, elementos críticos para la sostenibilidad de sus operaciones comerciales.

La experiencia internacional de la empresa, evaluada como posible factor moderador en la relación entre planificación logística y desempeño exportador, no resultó ser un elemento determinante en este estudio. Los hallazgos indican que, independientemente del nivel de experiencia previa en mercados exteriores, la planificación logística mantiene su efecto positivo sobre el desempeño exportador. Este resultado sugiere que la capacidad de gestión logística opera como un factor autónomo, cuya eficacia no depende directamente de la trayectoria internacional de la organización, sino de su capacidad para integrar prácticas sistemáticas en la cadena de suministro.

La descomposición dimensional de la planificación logística permite identificar que no todas sus componentes contribuyen con igual intensidad al desempeño exportador. Mientras que la planificación de rutas y el transporte emergieron como los predictores más influyentes, otras dimensiones como la coordinación con proveedores y clientes internacionales no alcanzaron significancia estadística. Este contraste subraya la primacía de la optimización física de la distribución sobre los aspectos relacionales en el contexto analizado, donde la eficiencia operativa se posiciona como el pilar fundamental para el éxito exportador.

El estudio aporta evidencia empírica sobre la capacidad predictiva de la planificación logística como variable explicativa central del desempeño exportador. Los resultados consolidan la planificación logística como un constructo multidimensional cuya influencia se extiende

más allá de lo operacional, impactando directamente en la capacidad de las empresas peruanas para posicionarse en mercados globales. Este hallazgo refuerza la necesidad de abordar la logística no como un área funcional aislada, sino como un eje estratégico transversal que condiciona la viabilidad y el crecimiento de las operaciones internacionales.

SUGERENCIAS

IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y PROFESIONALES

- **Priorizar la optimización de rutas y sistemas de transporte** como eje central de la planificación logística exportadora, dado que este componente demostró ser el predictor de mayor peso en la determinación del desempeño exportador. Los responsables de logística deben implementar herramientas de *geolocalización* y algoritmos de optimización para reducir costos operativos y tiempos de tránsito, especialmente en cadenas de suministro con múltiples nodos internacionales.
- **Revisar y reforzar los protocolos de coordinación con actores clave**, aunque su impacto no resultó estadísticamente significativo en este estudio, su relevancia teórica sugiere que su implementación sistemática podría mitigarse mediante auditorías periódicas de comunicación con proveedores y clientes. Se recomienda establecer canales digitales estandarizados (plataformas *ERP* integradas o sistemas de gestión de relaciones con partes interesadas) para garantizar trazabilidad y alineación estratégica en operaciones transfronterizas.
- **Desarrollar capacitaciones especializadas en planificación logística avanzada**, dirigidas específicamente a gerentes y responsables de exportaciones, con énfasis en metodologías de gestión de inventarios just-in-time y estrategias de mitigación de riesgos en entornos volátiles. La formación debe incluir simulaciones de escenarios críticos (ej. retrasos aduaneros, fluctuaciones cambiarias) para fortalecer la toma de decisiones bajo incertidumbre.
- **Implementar indicadores de desempeño logístico específicos por dimensión**, desglosados por áreas funcionales (ej. *on-time delivery*, costos de flete por tonelada-kilómetro, índice de reclamaciones por incumplimiento). Estos KPI deben integrarse en los sistemas de evaluación de gestión para permitir una asignación de recursos más precisa y la identificación temprana de cuellos de botella.
- **Explorar alianzas estratégicas con operadores logísticos especializados** en rutas críticas para el sector exportador peruano, particularmente aquellos con experiencia en mercados emergentes. La externalización de servicios de transporte y almacenamiento internacional puede optimizar la asignación de recursos internos y reducir la exposición a riesgos operativos, sin descuidar la supervisión técnica de los procesos.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- **Adoptar diseños longitudinales para analizar la secuencia causal** entre la implementación de prácticas de planificación logística y su impacto en el desempeño exportador a mediano y largo plazo. Estudios de series temporales o modelos de ecuaciones estructurales dinámicas permitirían evaluar cómo variaciones en la inversión en logística se traducen en mejoras sostenibles en competitividad internacional, controlando por factores macroeconómicos.
- **Incorporar múltiples fuentes de datos** para reducir el sesgo de método común, combinando

autoinformes de gerentes con registros objetivos de operaciones (ej. datos de aduanas, sistemas de gestión de transporte, encuestas a clientes internacionales). El uso de técnicas de triangulación de datos (cuantitativos y cualitativos) fortalecería la validez convergente de los hallazgos.

- **Extender el análisis a contextos geográficos y sectoriales diversos**, comparando cómo las prácticas de planificación logística influyen en el desempeño exportador en economías con distintos niveles de desarrollo, regulaciones comerciales y complejidad en infraestructura. Particularmente relevante sería contrastar resultados entre sectores con alta intensividad logística (ej. agroexportación, minería) y aquellos con menor dependencia de cadenas de suministro globales.
- **Explorar el papel moderador de variables organizacionales no evaluadas**, como la cultura corporativa orientada a la innovación, el tamaño empresarial o la adopción de tecnologías digitales (*blockchain*, inteligencia artificial para predicción de demanda). Estos factores podrían explicar variaciones en la relación planificación-desempeño no captadas en el modelo actual, especialmente en empresas con diferentes niveles de madurez operativa.
- **Analizar el impacto de la planificación logística en dimensiones específicas del desempeño exportador**, más allá de indicadores agregados, como la satisfacción del cliente internacional, la capacidad de respuesta ante perturbaciones en la cadena de suministro o la sostenibilidad ambiental de las operaciones. Esta descomposición permitiría identificar qué aspectos de la logística son críticos para objetivos estratégicos particulares.

REFERENCIAS

Adawiyah, A., Mulyati, E. y Maniah, M. (2025). The Influence of Export Logistics Regulations and Company Logistics Employee Performance on Export Performance and Its Implications for the Operational Performance of PT. Sinergi. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, *7*(1), 218–229.

Berzofsky, M., Bollen, K. A., Biemer, P. P., Karr, A. F. y Tueller, S. (2025). Are Survey Weights Needed? A Review of Diagnostic Tests in Regression Analysis. *Carolina Digital Repository (University of North Carolina at Chapel Hill)*.

Betsy, M. S. C. y Kaarthiekheyan, V. (2026). A STUDY ON IMPACT OF TRANSPORTATION AND LOGISTICS RISK ON EXPORT PERFORMANCE IN THE FLORAL INDUSTRY. *International Journal of Versatile Research and Analysis*, *4*(5).

Çakır, F. S., Zehir, S. y Adıgüzel, Z. (2022). EXAMINATION THE EFFECTS OF LOGISTICS CAPABILITIES AND LEARNING ORIENTATION ON FINANCIAL AND GROWTH PERFORMANCE AND EXPORT PERFORMANCE IN EXPORT-ORIENTED COMPANIES. *International Journal of Management Economics and Business*.

Chebet, E. y Riboiywo, J. (2026). Supply Chain Logistics Performance and Export Trade Competitiveness in Kenya. *Journal of Applied Humanities and Social Sciences*, *5*(1), 1–15.

Choong, K. K. y Bacon, L. (2024). A metric and indicator performance measurement system for e-commerce organizations: A consensus analysis of their usefulness. *Electronic Commerce Research and Applications*, *67*, 101420.

Delfim, L. M., Gadelha, C. A. P., Silva, J. F. y

Leite, M. S. A. (2023). Measuring costs in a containerized cargo export chain: analysis from the perspective of an exporting company. *Gestão & Produção*, *30*.

Dũng, N. T., Ho, H. X. y Đào, N. N. (2025). The relationship between logistics integration capability, logistics resources and logistics costs of garment export enterprises in Vietnam. *VNU JOURNAL OF ECONOMICS AND BUSINESS*, *5*(2), 10.

Emmanuel, T., Maupong, T., Mpoeleng, D., Semong, T., Mphago, B. y Tabona, O. (2021). A survey on missing data in machine learning. *Journal Of Big Data*, *8*(1), 140.

Fan, M., Wu, Z., Qalati, S. A., He y Hussain, R. Y. (2022). Impact of Green Logistics Performance on China's Export Trade to Regional Comprehensive Economic Partnership Countries. *Frontiers in Environmental Science*, *10*.

Jamil, K., Liu, D., Anwar, A., Rana, M. W., Amjad, F. y Liu, M. (2021). Nexus between relationship marketing and export performance of readymade garments exporting firms. *Industria Textila*, *72*(06), 673–679.

Khadim, Z., Batool, I., Akbar, A., Poulová, P. y Akbar, M. (2021). Mapping the Moderating Role of Logistics Performance of Logistics Infrastructure on Economic Growth in Developing Countries. *Economies*, *9*(4), 177.

Khan, M. U., Ditta, A. y Gulzar, A. (2025). Road Logistics' Performance Constraining Export Competitiveness in Pakistan. *International Research Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*.

Le Caous, E. S. y Huarng, F. (2021). Economic Complexity and Human Development: Moderated by Logistics and International Migration. *Sustainability*, *13*(4), 1867.

Lhassan, I. A., Ezekari, M., Belamhitou, M. y El Hachimi, I. (2022). The effect of logistics performance determinants on export performance. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147-4478)*, *11*(5), 57–66.

Melendez, E. I. V., Bergey, P. K. y Smith, B. (2024). Blockchain technology for supply chain provenance: increasing supply chain efficiency and consumer trust. *Supply Chain Management An International Journal*, *29*(4), 706–730.

Mikhaylova, A. V., Sakulyeva, T. N., Shcherbina, T., Levoshich, N. V. y Truntsevsky, Y. V. (2021). Impact of Digitalization on the Efficiency of Supply Chain Management in the Digital Economy. *International Journal of Enterprise Information Systems*, *17*(3), 34–46.

Nakabuye, Z., Mayanja, J., Bimbona, S. y Wassermann, M. (2023). Technology orientation and export performance: the moderating role of supply chain agility. *Modern Supply Chain Research and Applications*, *5*(4), 230–264.

Nazir, M., Ghatpande, O. A., Heredia, W. G. B., Wierzbanowski, C., Gerber, D. y Saha, A. (2021). Standardizing Performance Metrics for Building-Level Electrical Distribution Systems. *Energies*, *15*(1), 136.

Negeri, A. y Ji, Q. (2023). Export knowledge, export commitment and coffee export performance in Ethiopia. *Heliyon*, *9*(6), e16403.

Olyanga, A. M., Shinyekwa, I. M. B., Ngoma, M., Nkote, I. N., Esemu, T. y Kamya, M. R. (2022). Export logistics infrastructure and export competitiveness in the East African Community. *Modern Supply Chain Research and Applications*, *4*(1), 39–61.

Oriekhoe, O. I., Oyeyemi, O. P., Bello, B. G.,

Omotoye, G. B., Daraojimba, A. I. y Adefemi, A. (2024). Blockchain in supply chain management: A review of efficiency, transparency, and innovation. *International Journal of Science and Research Archive*, *11*(1), 173–181.

Polas, M. R. H. (2025). Common Method Bias in Social and Behavioral Research: Strategic Solutions for Quantitative Research in the Doctoral Research. *Journal of Comprehensive Business Administration Research*.

Qi, B., Shen, Y. y Xu, T. (2023). An artificial-intelligence-enabled sustainable supply chain model for B2C E-commerce business in the international trade. *Technological Forecasting and Social Change*, *191*, 122491.

Sathyanarayana, S. (2026). Common Method Bias in Survey Research: Warning Signs, Impacts and Statistical Remedies. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, *26*(6), 222–236.

Sénquiz-Díaz, C. (2021). Transport Infrastructure Quality and Logistics Performance in Exports. *Economics*, *9*(1), 107–124.

Tiwari, M. K., Bidanda, B., Geunes, J., Fernandes, K. J. y Dolgui, A. B. (2024). Supply chain digitisation and management. *International Journal of Production Research*, *62*(8), 2918–2926.

Vitka, N. y Колосок (2024). The effectiveness of management of logistic supply chain in international trade agreements. *REPORTER OF THE PRIAZOVSKYI STATE TECHNICAL UNIVERSITY Section Economic sciences*(1(39)), 151–160.

Zanutto, E. L. (2021). A Comparison of Propensity Score and Linear Regression Analysis of Complex Survey Data. *Journal of Data Science*, *4*(1), 67–91.

Zhang, K. (2022). The Effect of Logistics Performance Index of RCEP Countries on China's Export Trade. *Review of Economic Assessment*, *1*(1).

Zhang, W., Yuan, G., Xue, R., Han, Y. y Taylor, J. E. (2022). Mitigating Common Method Bias in Construction Engineering and Management Research. *Journal of Construction Engineering and Management*, *148*(9).