

Gestión logística ambiental y su relación con la efectividad organizacional: evidencia empírica en empresas de Cañete

Environmental practices in logistics and their relationship with organizational effectiveness: empirical evidence from companies in Cañete

Yajaira Lizeth Carrasco Vega ¹
Universidad Nacional de Cañete

ycarrasco@udc.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-4337-6684>

Stalin Vasquez Oribe
Pontificia Universidad católica del Perú
svasquezor@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-8554-3974>

Recibido: 11/07/2026

Aceptado: 22/08/2026

Publicado: 10/09/2026

Resumen

Objetivo: Analizar la relación entre las estrategias de gestión ambiental en la cadena de suministro y los niveles de efectividad en organizaciones formales de la provincia de Cañete durante el año 2024. **Metodología:** Investigación cuantitativa, diseño no experimental transversal y alcance correlacional. Se aplicó un cuestionario estructurado de 32 ítems (escala Likert) a 30 colaboradores de empresas formales. El análisis estadístico incluyó coeficiente Rho de Spearman con SPSS v28. **Resultados:** El 63.3% de los participantes percibió un nivel bajo de implementación de prácticas ambientales en la logística, mientras que el 63.3% calificó la efectividad organizacional como regular. Sin embargo, el análisis inferencial evidenció una correlación positiva muy fuerte entre ambas variables ($p = 0.996$; $p < 0.01$). **Conclusiones:** La incorporación de criterios ambientales en la gestión logística constituye un factor determinante para el logro de resultados organizacionales superiores. Se evidencia una oportunidad significativa para fortalecer la competitividad sostenible del tejido empresarial local mediante políticas de capacitación y gestión estratégica ambiental.

Palabras clave: cadena de suministro verde, competitividad regional, efectividad organizacional, gestión ambiental empresarial, logística sostenible.

Abstract

Objective: To analyze the relationship between environmental management strategies in the supply chain and the levels of effectiveness in formal organizations in the province of Cañete during 2024. **Methodology:** Quantitative research, non-experimental cross-sectional design with correlational scope. A structured questionnaire of 32 items (Likert scale) was applied to 30 employees of formal companies. Statistical analysis included Spearman's Rho coefficient using SPSS v28. **Results:** 63.3% of participants perceived a low level of implementation of environmental practices in logistics, while 63.3% rated organizational effectiveness as regular. However, inferential analysis revealed a very strong positive correlation between both variables ($p = 0.996$; $p < 0.01$). **Conclusions:** The incorporation of environmental criteria in logistics management constitutes a determining factor for achieving superior organizational results. There is a significant opportunity to strengthen the sustainable competitiveness of the local business sector through training policies and strategic environmental management.

Keywords: corporate environmental management, green supply chain, organizational effectiveness, regional competitiveness, sustainable logistics.

1. Introducción

En las últimas décadas, el entorno natural ha cobrado relevancia en la agenda global. Las organizaciones enfrentan presiones crecientes provenientes de diversos frentes: regulaciones ambientales más estrictas, demandas de consumidores más informados y la necesidad de optimizar recursos en un contexto de competencia globalizada. En los últimos años, este campo ha evolucionado hacia enfoques más integrales, como la logística 5.0, que combina sostenibilidad con innovación basada en modelos fundacionales de inteligencia artificial (Nicoletti & Appolloni, 2024).

Este enfoque no solo busca minimizar la huella ecológica de las operaciones, sino que también ha sido asociado con mejoras en la eficiencia operativa y la ventaja competitiva (Conrado et al., 2019; Zheng et al., 2019).

En el contexto latinoamericano, la adopción de prácticas ambientales en la logística ha sido heterogénea. Si bien países como Brasil y Colombia han avanzado en el desarrollo de marcos regulatorios y experiencias empresariales, en otros países la implementación aún es incipiente (Mellado & Carrasco, 2021). En el caso peruano, se ubica en posiciones rezagadas, lo que evidencia brechas significativas en infraestructura, eficiencia y adopción de buenas prácticas (COMEXPERU, 2018). A nivel regional, se observan avances relevantes: empresas como DHL Supply Chain han reportado reducciones significativas de emisiones en Latinoamérica, demostrando que la logística sostenible es alcanzable con inversión y compromiso estratégico (DHL Supply Chain, 2025).

La provincia de Cañete, ubicada en la región Lima, constituye un territorio con importante dinamismo productivo, especialmente en sectores como la agroindustria, el comercio y los servicios. Sin embargo, las empresas formales de esta zona enfrentan desafíos comunes: limitada conciencia ambiental, restricciones presupuestarias para implementar mejoras tecnológicas y escasa articulación con políticas públicas de sostenibilidad. Estas condiciones han derivado en una situación donde la gestión logística prioriza

criterios de costo y tiempo, relegando las consideraciones ambientales a un segundo plano.

Ante este panorama, surge la necesidad de generar evidencia empírica local que permita comprender cómo las prácticas ambientales en la logística inciden en los resultados organizacionales. Si bien existen estudios previos que han abordado esta relación en contextos internacionales o en grandes empresas, se requiere investigaciones contextualizadas que reflejen las particularidades del tejido empresarial de provincias.

2. Materiales y métodos

2.1. Establecimiento modelo

Para abordar el objetivo de la investigación, se construyó un modelo teórico basado en los postulados teóricos de la sostenibilidad y la gestión de cadena de suministro verde (Beamon, 1999). Este modelo buscó examinar la relación entre las prácticas ambientales en la logística (variable independiente) y su relación con la efectividad organizacional (variable dependiente).

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores
Prácticas ambientales en la logística	Planificación	Integración de criterios ambientales en la estrategia; establecimiento de metas ambientales cuantificables; asignación de recursos para iniciativas sostenibles
	Impacto ambiental	Reducción de emisiones de CO ₂ ; eficiencia en el consumo energético; control de la huella de carbono; uso de energías renovables

Efectividad organizacional	Gestión de residuos	Clasificación y segregación de residuos; programas de reciclaje y reutilización; disposición final adecuada; manejo de residuos peligrosos
	Metas organizacionales	Cumplimiento de objetivos estratégicos; logro de metas operativas; alineación de resultados con la planificación
	Procesos internos	Eficiencia en los flujos operativos; calidad en los procesos logísticos; mejora continua; capacidad de respuesta
	Recursos organizacionales	Optimización de recursos humanos; uso eficiente de recursos financieros; gestión adecuada de recursos materiales y tecnológicos

Se estableció un diseño correlacional que permitió contrastar la hipótesis principal, la cual planteaba relación directa y significativa entre ambas variables. La elección de este modelo respondió a la necesidad de cuantificar el grado de asociación entre los fenómenos estudiados en un momento específico, sin manipulación deliberada de las variables.

2.2. Diseño de cuestionarios

Se diseñó un cuestionario estructurado con 32 ítems (16 por variable, distribuidos equitativamente entre las tres dimensiones de cada una), valorados mediante escala Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo).

La construcción del instrumento consideró las siguientes etapas:

- **Revisión de literatura:** identificación de ítems validados en estudios previos sobre logística verde y desempeño organizacional.
- **Validez de contenido:** sometimiento del cuestionario a evaluación por tres expertos en gestión logística y metodología de investigación.
- **Prueba piloto:** aplicación preliminar a 10 colaboradores para verificar comprensión y ajustar redacción.

La población de estudio estuvo conformada por colaboradores de organizaciones formales ubicadas en la provincia de Cañete. Se consideraron empresas de diversos sectores económicos (comercio, servicios, agroindustria) que desarrollan actividades logísticas en su operativa diaria. La muestra estuvo integrada por 30 colaboradores, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad de los participantes y el cumplimiento de los criterios establecidos para la investigación. Se incluyeron trabajadores con una permanencia mínima de un año dentro de la organización y participación directa o indirecta en procesos logísticos. Se excluyeron aquellos colaboradores que se encontraban en período de prueba o cuyos cuestionarios presentaron información incompleta.

La recolección de datos se realizó durante el segundo semestre de 2024 mediante aplicación presencial del cuestionario. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas y se obtuvo el consentimiento informado previo de cada participante.

3. Resultados

3.1. Confiabilidad y validez

Se procedió a evaluar la confiabilidad y validez del cuestionario. La confiabilidad se

determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, mientras que la validez de constructo se evaluó a través del análisis factorial confirmatorio. Tabla 2 presenta los resultados obtenidos para cada variable latente y sus respectivas dimensiones.

Las cargas factoriales estandarizadas fueron superiores a 0,7, indicando una fuerte relación entre cada indicador y su constructo correspondiente. La confiabilidad compuesta (CR) de todas las variables latentes superó el umbral recomendado de 0,7, y la varianza promedio extraída (AVE) fue superior a 0,5 en todos los casos. Estos resultados cumplieron satisfactoriamente los criterios de validez de convergencia establecidos en la literatura especializada (estimación estandarizada > 0,7; CR > 0,7; AVE > 0,5; Alfa de Cronbach > 0,7) (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2019).

Tabla 2

Fiabilidad y validez de convergencia de la escala

Variable	Dimensión / Factor	Estimación estandarizada	AVE	CR	Alfa de Cronbach
Prácticas ambientales en logística	Planificación	0.892	0.802	0.942	0.941
	Impacto ambiental	0.915	0.835	0.951	0.950
	Gestión de residuos	0.876	0.768	0.932	0.931
Efectividad organizacional	Metas organizacionales	0.901	0.812	0.945	0.944
	Procesos internos	0.854	0.730	0.915	0.914
	Recursos organizacionales	0.883	0.779	0.934	0.933

Nota: AVE = Varianza promedio extraída; CR = Confiabilidad compuesta. Todos los valores son estadísticamente significativos ($p < 0.001$).

3.2. Análisis descriptivo de las variables

El análisis descriptivo permitió caracterizar los niveles de percepción de los colaboradores respecto a las prácticas ambientales en la logística y la efectividad organizacional.

Tabla 3

Niveles de percepción de las variables de estudio

Variable / Dimensión	Nivel	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Prácticas ambientales en logística	Bajo	19	63.3
	Medio	9	30.0
	Alto	2	6.7
Planificación	Bajo	16	53.3
	Medio	8	26.7
	Alto	6	20.0
Impacto ambiental	Bajo	25	83.3
	Medio	5	16.7
	Alto	0	0.0
Gestión de residuos	Bajo	14	46.7
	Medio	9	30.0
	Alto	7	23.3
Efectividad organizacional	Deficiente	11	36.7
	Regular	19	63.3
	Bueno	0	0.0
Metas organizacionales	Deficiente	17	56.7
	Regular	13	43.3
	Bueno	0	0.0
Procesos internos	Deficiente	0	0.0
	Regular	14	46.7
	Bueno	16	53.3
Recursos organizacionales	Deficiente	21	70.0
	Regular	9	30.0
	Bueno	0	0.0

3.3. Prueba de normalidad

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra era inferior a 50 casos ($n=30$). Los resultados mostraron que todas las variables y dimensiones presentaron un valor $p < 0.05$, esto manifiesta que no siguen una distribución normal. Por lo cual, se decidió utilizar pruebas no paramétricas para el análisis inferencial.

3.4. Resultados de la contrastación de hipótesis mediante el coeficiente Rho de Spearman

Para evaluar las hipótesis planteadas, se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Tabla 4. Correlación entre prácticas ambientales en la logística y efectividad organizacional

Hipótesis	Variables relacionadas	p	p	Magnitud
General	Prácticas ambientales – Efectividad organizacional	0.996	<0.001	Muy alta
Específica 1	Planificación – Efectividad organizacional	0.995	<0.001	Muy alta
Específica 2	Impacto ambiental – Efectividad organizacional	0.956	<0.001	Muy alta
Específica 3	Gestión de residuos – Efectividad organizacional	0.993	<0.001	Muy alta

Los resultados evidencian que la incorporación de prácticas ambientales en los procesos logísticos constituye un factor asociado con mayores niveles de efectividad organizacional. La elevada correlación observada en la dimensión planificación sugiere que la integración de criterios ambientales dentro de la planificación estratégica favorece el desempeño institucional. De igual manera, la gestión de residuos y las acciones orientadas a reducir el impacto ambiental mostraron asociaciones significativas, lo que respalda la importancia de implementar estrategias de logística sostenible como mecanismo para fortalecer la eficiencia organizacional. En consecuencia, se aceptó la hipótesis general y las hipótesis específicas del estudio.

4. Discusión

Esta investigación permite establecer un diálogo con los antecedentes revisados, confirmando en términos generales la asociación positiva entre las prácticas ambientales en la logística y los resultados organizacionales, aunque con matices importantes derivados del contexto local.

En primer lugar, los resultados descriptivos evidencian una situación preocupante: más del 60% de los colaboradores encuestados perciben un nivel bajo de implementación de prácticas ambientales en sus organizaciones, y ningún caso alcanzó un nivel alto de efectividad organizacional. Esta realidad coincide con lo documentado por Maquera (2019) en el contexto peruano, quien señaló que las empresas muestran una débil responsabilidad sobre los residuos generados, agravada por un marco normativo aún incipiente. Asimismo, se alinea con los hallazgos de Malá et al. (2017), quienes identificaron que una proporción significativa de empresas europeas aún no ha incursionado en la logística verde, siendo los costos de implementación la principal barrera percibida.

En cuanto a la hipótesis general, el coeficiente de correlación obtenido ($p = 0.996$) confirma una relación directa y muy robusta en prácticas ambientales en la logística y su efectividad organizacional. Este resultado coincide con Conrado et al. (2019), quienes encontraron que las empresas que incorporan criterios verdes en sus operaciones logísticas mejoran tanto su desempeño ambiental como su competitividad. También respalda las conclusiones de Riaño et al. (2021) sobre los beneficios de la logística verde en el comercio internacional, donde la diferenciación por sostenibilidad se convierte en un factor de posicionamiento estratégico. Este hallazgo se alinea también con estudios más recientes que confirman que las prácticas de gestión ambiental en la cadena de suministro inciden positivamente en el desempeño de las organizaciones, con efectos mediados por la innovación y la eficiencia operativa (Mustafi et al., 2024; Yang & Singhdong, 2024).

El análisis por dimensiones reveló particularidades de interés. La planificación ambiental mostró la correlación más alta ($p = 0.995$), sugiriendo que la incorporación sistemática de objetivos ambientales en la estrategia organizacional es un factor crítico. Este hallazgo coincide con Moreno et al. (2022), quienes destacaron que las prácticas verdes aumentan la competitividad mediante la innovación y el manejo eficiente de recursos. Sin embargo, llama la atención que el 53.3% de los encuestados percibió un nivel bajo en esta

dimensión, lo que evidencia una debilidad estructural en la gestión estratégica de las empresas locales.

La dimensión de impacto ambiental presentó la correlación más baja de las tres ($p = 0.956$), aunque sigue siendo muy significativa. Este resultado podría reflejar que los colaboradores tienen menor claridad sobre cómo la reducción de la huella de carbono, las emisiones contaminantes o el consumo de recursos naturales incide directamente en los resultados organizacionales. Preocupa especialmente que el 83.3% calificó esta dimensión en nivel bajo, lo que sugiere un desconocimiento o falta de medición sistemática de estos aspectos en las empresas estudiadas. Esta situación se asemeja a lo señalado por Zheng et al. (2019), quienes advirtieron que el consumo excesivo de recursos y la contaminación constituyen barreras significativas para las empresas que no abordan estas problemáticas. En contraste, experiencias internacionales recientes demuestran que con inversión estratégica es posible reducir significativamente la huella ambiental: por ejemplo, DHL Supply Chain reportó una reducción de más de 26,000 toneladas de CO₂e en Latinoamérica mediante la implementación de combustibles alternativos y optimización de rutas (DHL Supply Chain, 2025), evidenciando que el impacto ambiental es gestionable con enfoque adecuado.

La gestión de residuos mostró una correlación muy fuerte ($p = 0.993$), confirmando que la adecuada clasificación, reciclaje y disposición final de materiales es un componente central de las prácticas ambientales con impacto directo en la efectividad organizacional. Este resultado se alinea con Rodríguez (2018), quien evidenció que la capacitación en gestión de residuos mejora sustancialmente los resultados organizacionales, así como con Oldenhage (2016), quien identificó deficiencias significativas en el manejo de residuos sólidos en contextos similares.

Cabe precisar que las magnitudes de correlación obtenidas (p entre 0.956 y 0.996) son inusualmente elevadas para estudios en ciencias sociales, por lo que ameritan una lectura cautelosa. Esta situación puede explicarse por al menos tres factores

metodológicos: primero, el tamaño muestral reducido ($n = 30$) incrementa la sensibilidad del coeficiente Rho de Spearman ante patrones de respuesta homogéneos; segundo, ambas variables fueron medidas mediante el mismo instrumento y la misma fuente de información (autorreporte de los colaboradores), lo que puede generar varianza de método común (common method bias) y elevar artificialmente la asociación observada; y tercero, la fuerte covariación entre los niveles de percepción registrados en las tablas descriptivas sugiere un posible efecto de halo en las respuestas. Por ello, estos resultados deben interpretarse como evidencia preliminar de una asociación robusta entre las variables, y no como una medida exenta de estos condicionantes metodológicos; futuros estudios podrían fortalecer el instrumento incorporando fuentes de información múltiples e independientes.

Asimismo, es necesario señalar las limitaciones del estudio. La muestra estuvo conformada por 30 colaboradores seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras empresas, sectores o regiones del país; los resultados deben entenderse como un diagnóstico exploratorio propio del contexto de las organizaciones formales de la provincia de Cañete durante el periodo de estudio. En este sentido, el aporte original de la presente investigación radica en ofrecer evidencia empírica localizada — actualmente escasa en la literatura peruana — sobre la relación entre las prácticas ambientales en la logística y la efectividad organizacional en un ámbito provincial, complementando los estudios previos centrados en grandes empresas o contextos internacionales. Se recomienda que investigaciones futuras repliquen este análisis con muestras probabilísticas de mayor tamaño que permitan una generalización más robusta de los resultados.

En síntesis, los resultados confirman que las prácticas ambientales en la logística no constituyen un gasto accesorio, sino una inversión estratégica que se traduce en mejoras tangibles en la efectividad organizacional. No obstante, los bajos niveles de implementación observados revelan una

brecha importante que requiere intervenciones coordinadas entre el sector público, las empresas y las instituciones educativas para promover una cultura de sostenibilidad logística en la región. La literatura reciente sugiere que el fortalecimiento de capacidades organizacionales y la adopción de innovaciones verdes son vías clave para cerrar esta brecha (Nicoletti & Appolloni, 2024; Solari et al., 2025).

5. Conclusiones

Primera: Existe una asociación directa y estadísticamente significativa entre ambas variables y los niveles de efectividad organizacional ($p = 0.996$; $p < 0.01$). Este hallazgo respalda la hipótesis planteada y evidencia que las organizaciones que incorporan criterios ambientales en sus operaciones logísticas se asocian con mejores resultados en términos de cumplimiento de metas, optimización de recursos y capacidad de respuesta.

Segunda: La planificación ambiental se perfila como el componente con mayor asociación con la efectividad organizacional ($p = 0.995$). Sin embargo, la percepción mayoritaria de niveles bajos en esta dimensión (53.3%) revela una debilidad estructural que limita el potencial de mejora. Se requiere fortalecer la capacidad de las empresas para integrar objetivos ambientales cuantificables en sus planes estratégicos.

Tercera: La gestión del impacto ambiental presentó la correlación más baja entre las dimensiones analizadas ($p = 0.956$), y el 83.3% de los colaboradores la calificó en nivel bajo. Este resultado sugiere una brecha crítica en la medición y gestión de variables como la huella de carbono, las emisiones contaminantes y el consumo de recursos naturales, aspectos fundamentales para una transición hacia operaciones más sostenibles.

Cuarta: La gestión de residuos demostró ser un componente con alta asociación con la efectividad organizacional ($p = 0.993$), aunque solo el 23.3% de los encuestados percibió niveles altos de implementación. La clasificación, reciclaje y disposición adecuada de materiales constituyen

oportunidades concretas de mejora que pueden generar resultados visibles en el corto plazo.

Quinta: Desde una perspectiva global, los resultados evidencian una oportunidad estratégica para el desarrollo del tejido empresarial de Cañete. Los bajos niveles actuales de implementación de prácticas ambientales contrastan con el alto potencial de mejora que sugiere la fuerte correlación encontrada. Este diagnóstico constituye una línea base que puede orientar políticas públicas, programas de capacitación y estrategias empresariales orientadas a fortalecer la competitividad sostenible de la región.

Agradecimientos

Agradecemos a los empresarios de la ciudad de Cañete por su valioso apoyo en la investigación.

Declaración de consentimiento informado

La participación en la investigación se realizó únicamente después de que cada sujeto expresara su consentimiento informado.

Conflictos de interés

Los investigadores informan que no presentan ningún conflicto de intereses asociado a este trabajo.

Referencias

- Beamon, B. M. (1999). Designing the green supply chain. *Logistics Information Management*, 12(4), 332-342.
- COMEXPERU. (2018, 24 de agosto). *Eficiencia logística: El Perú cae*. Sociedad de Comercio Exterior del Perú. COMEXPERU
- DHL Supply Chain. (2025). *Relatório da DHL Supply Chain reforça liderança em sustentabilidade, inclusão e governança na América Latina*. <https://www.dhl.com/br-pt/home/imprensa/arquivo-de-imprensa/2025/relatorio-da-dhl-supply-chain-reforca-lideranca-em-sustentabilidade-inclusao-e-governanca-na-america-latina.html>

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Lai, K. H., & Wong, C. W. Y. (2012). Green logistics management and performance: Some empirical evidence. *Omega*, 40(3), 267-282.
- Malá, D., Sedliacikova, M., Dušak, M., Kaščáková, A., Musová, Z., & Klementová, J. (2017). Green logistics in the context of sustainable development in small and medium enterprises. *Drvna Industrija*, 68(1), 69-79.
- Maquera, G. (2019). Logística verde e inversa, responsabilidad universitaria socioambiental corporativa y productividad. *Apuntes Universitarios*, 2(1), 45-62.
- Mellado, N., & Carrasco, S. (2021). Huella de carbono en Latinoamérica como herramienta de medición de impacto ambiental en instituciones privadas, 2017-2021. *Ciencia Latina*, 5(5), 10018-10038.
- Moreno, I. P., Gallegos-Niola, J. G., Solorzano, S. S., & Gonzalez-Illescas, M. L. (2022). Environmental logistics as a competitive advantage in the international market. *Polo del Conocimiento*, 7(1).
- Mustafi, M. A. A., Dong, Y. J., Hosain, M. S., Bin Amin, M., Rahaman, M. A., & Abdullah, M. (2024). Green supply chain management practices and organizational performance: A mediated moderation model with second-order constructs. *Sustainability*.
- Nicoletti, B., & Appolloni, A. (2024). Green logistics 5.0: a review of sustainability-oriented innovation with foundation models in logistics. *European Journal of Innovation Management*.
<https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2024-0787>
- Oldenhage, F. (2016). *Propuesta de un programa de gestión para mejorar el manejo de residuos sólidos en el distrito de San Juan Miraflores* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Riaño, M., Navarro, S., & Restrepo, M. (2021). Beneficios de la logística verde en el comercio y los negocios internacionales. *Revista Internacional de Negocios*, 6(1), 49-69.
- Rodríguez, R. (2018). *Logística verde y la gestión de residuos sólidos en la Primera Corte Superior de Justicia Lima Norte 2018* [Tesis de licenciatura]. Universidad César Vallejo.
- Solari, F., Bottani, E., & Romagnoli, G. (2025). Sustainable logistics and supply chain management in the post-COVID-19 era: Future challenges and challenging futures. *Sustainability*, 17(5).
<https://doi.org/10.3390/su17051772>
- Yang, G., & Singhdong, P. (2024). A conceptual framework of green supply chain integration toward enterprise performance through ambidextrous green innovation: an organizational capability perspective. *Journal of International Logistics and Trade*, 22(2), 93-106.
<https://doi.org/10.1108/JILT-07-2023-0056>
- Zheng, M., Feng, H., & Tian, G. (2019). The construction and evaluation of green logistics ecosystem of e-commerce in China. *Ekoloji*, 28(107), 3979-3990.