



Impacto de la IA para la toma de decisiones estratégicas en una agencia de carga: Una revisión sistemática

Impact of AI on strategic decision-making in a freight forwarding agency: A systematic review

Impacto da IA na tomada de decisões estratégicas numa agência de carga: uma revisão sistemática

Jimmi Alexander Farro Acosta

jfarroa@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-3004-0751>

Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Charles Augusto Ortiz Briceño

caortizo@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1711-9206>

Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

Wilmer Alberto Pachau Torres

Wpachauto@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-0485-804X>

Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

César Del castillo Oyarse

ddeloy2@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4815-7440>

Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

<http://doi.org/10.59659/impulso.v.6i13.233>

Artículo recibido 7 de noviembre 2025 | Aceptado 19 de diciembre 2025 | Publicado 5 de enero 2026

RESUMEN

La creciente complejidad y volatilidad del comercio global exigen que las agencias de carga internacional incorporen tecnologías avanzadas para optimizar la toma de decisiones. Este estudio presenta una revisión sistemática de la literatura cuyo objetivo fue determinar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en dicho proceso dentro del sector. La investigación se desarrolló siguiendo los lineamientos PRISMA, mediante una búsqueda en Scopus, Web of Science y SciELO, analizándose 40 artículos relacionados con eficiencia operacional, resiliencia estratégica y gobernanza de la cadena de suministro. Los resultados evidencian que la IA actúa como un habilitador estratégico que trasciende la automatización, al optimizar la planificación de redes, el ruteo y la gestión documental, con reducciones de hasta el 30% en distancias logísticas. Asimismo, fortalece la resiliencia organizacional mediante gemelos digitales y análisis de riesgo objetivo. No obstante, su implementación enfrenta desafíos vinculados a la explicabilidad, la calidad de los datos y la capacitación del personal. En conclusión, la IA constituye un factor clave de diferenciación competitiva, siempre que se integre con gobernanza ética y gestión estratégica del capital humano.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Agencia de carga; Toma de decisiones; Logística 4.0; Resiliencia

ABSTRACT

The growing complexity and volatility of global trade require international freight agencies to incorporate advanced technologies to optimize decision-making processes. This study presents a systematic literature review aimed at determining the impact of artificial intelligence (AI) on decision-making within the sector. The research followed PRISMA guidelines and involved a comprehensive search of Scopus, Web of Science, and SciELO, analyzing 40 articles related to operational efficiency, strategic resilience, and supply chain governance. The results show that AI acts as a strategic enabler that goes beyond automation by optimizing network planning, routing, and document management, achieving reductions of up to 30% in logistics distances. Furthermore, AI strengthens organizational resilience through digital twins and objective risk analysis. However, its implementation faces challenges related to explainability, data quality, and workforce training. In conclusion, AI represents a key factor for competitive differentiation, provided it is integrated with ethical governance and strategic human capital management.

Keywords: Artificial intelligence; Freight forwarding; Decision-making; Logistics 4.0; Resilience

RESUMO

A crescente complexidade e volatilidade do comércio global exigem que as agências de carga internacional incorporem tecnologias avançadas para otimizar os processos de tomada de decisão. Este estudo apresenta uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de determinar o impacto da inteligência artificial (IA) na tomada de decisão no setor. A pesquisa seguiu as diretrizes PRISMA e incluiu uma busca abrangente nas bases Scopus, Web of Science e SciELO, analisando 40 artigos relacionados à eficiência operacional, resiliência estratégica e governança da cadeia de suprimentos. Os resultados indicam que a IA atua como um habilitador estratégico que vai além da automação, ao otimizar o planejamento de redes, o roteamento e a gestão documental, alcançando reduções de até 30% nas distâncias logísticas. Além disso, fortalece a resiliência organizacional por meio de gêmeos digitais e análises objetivas de risco. No entanto, sua implementação enfrenta desafios relacionados à explicabilidade, à qualidade dos dados e à capacitação da força de trabalho. Conclui-se que a IA constitui um fator-chave de diferenciação competitiva, desde que integrada a uma governança ética e à gestão estratégica do capital humano.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Agência de carga; Tomada de decisões; Logística 4.0; Resiliência

INTRODUCCIÓN

En la dinámica economía del comercio exterior, la toma de decisiones gerenciales es un factor importante para generar nuevos mercados, pero también genera una complejidad sin precedentes, marcada por la volatilidad geopolítica, la fragmentación de las cadenas de suministro y una demanda de inmediatez operativa. Frente a esta situación, la inteligencia artificial (IA) y la automatización han dejado de ser opciones disruptivas para convertirse en imperativos estratégicos que redefinen la competitividad organizacional. La implementación de estas tecnologías no es un proceso lineal, sino que requiere capacidades tecnológicas y dinámicas. Por tanto, esta revisión es fundamental para sistematizar la evidencia actual, proporcionando a los directivos un marco integral que trascienda la automatización operativa y se enfoque de toma de decisiones.

Según Feng et al. (2024), el panorama global del comercio internacional se caracteriza por una complejidad, incertidumbre y volatilidad crecientes, impulsadas por disrupciones geopolíticas, fluctuaciones económicas y la necesidad imperativa de sostenibilidad. En este entorno dinámico, las agencias de carga internacional se encuentran en la intersección crítica de la cadena de suministro, siendo responsables de la coordinación, la documentación y la toma de decisiones rápidas y eficientes. Yin et al. (2025) en este

contexto, la transformación digital y la adopción de tecnologías de la Industria 4.0 han dejado de ser una ventaja competitiva para convertirse en un requisito de supervivencia. La tecnología más influyente en esta metamorfosis es la Inteligencia Artificial (IA).

Actualmente, se sabe que la IA es una tecnología trascendente que está mejorando las condiciones operativas y la eficiencia en la gestión de carteras y mitigando riesgos. Mizrak y Cantürk (2025) la literatura existente ya ha confirmado el fuerte impacto de la IA en la logística, donde se utiliza para automatizar tareas laboriosas y repetitivas, como el análisis de grandes volúmenes de datos y la gestión documental. Mahajan et al. (2026) este uso permite a las organizaciones alcanzar una ejecución de servicios de mayor calidad a menor costo. Específicamente, se ha documentado la aplicación exitosa de algoritmos predictivos y el aprendizaje automático (Machine Learning - ML) para la previsión de demanda, la planificación de rutas eficientes, y la optimización de la logística inversa, logrando mejoras significativas en las distancias de viaje y los tiempos de recolección.

Sin embargo, el conocimiento se ha expandido más allá de la eficiencia operativa. Hosseini (2025), se reconoce que el valor principal de la IA a largo plazo es su capacidad para fortalecer la resiliencia y la capacidad dinámica de la cadena de suministro. Tecnologías avanzadas, como los gemelos digitales (DT), integran la IA y plataformas cloud para permitir la realización de "pruebas de estrés" (stress tests) y evaluar proactivamente la resiliencia de la cadena ante shocks externos, proporcionando una herramienta indispensable para la planificación estratégica. A pesar de estos avances tecnológicos, la literatura reciente enfatiza que la implementación exitosa requiere un enfoque dual, combinando la habilitación tecnológica con una sólida preparación legal y el abordaje de los desafíos éticos, la transparencia y el factor humano.

La pertinencia de esta investigación reside en la necesidad crítica de dotar a las agencias de carga internacional de un marco de decisión estratégica que les permita navegar la complejidad actual. Aunque se reconoce el poder de la IA, su adopción estratégica es un proceso desafiante que implica evaluar la fiabilidad de los datos, mitigar sesgos algorítmicos y superar la barrera de las habilidades del personal. Específicamente, la toma de decisiones humana bajo incertidumbre se rige por sesgos cognitivos, y la IA es esencial para proporcionar el análisis objetivo que fomente la innovación disruptiva.

El objetivo general de esta investigación es determinar el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones en una agencia de carga internacional mediante una revisión sistemática de la literatura. Para lograr este objetivo, se analizó cómo la IA contribuye a la optimización operacional, en la resiliencia organizacional y en las implicaciones éticas, de transparencia y del factor humano que son críticas para la implementación exitosa de la IA en la toma de decisiones.

METODOLOGÍA

La investigación tiene un desarrollo mediante la revisión bibliográfica de carácter el estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de revisión sistemática, orientado a examinar cómo la inteligencia

artificial en la toma de decisiones. Para ello, se utilizó el modelo PRISMA, que permitió organizar rigurosamente el proceso de búsqueda, selección y análisis de los artículos relevantes. Esta metodología facilitó identificar como la IA contribuye a la optimización operacional, en la resiliencia organizacional y en las implicaciones éticas, de transparencia y del factor humano que son críticas para la implementación exitosa de la IA en la toma de decisiones.

La búsqueda de información se efectuó en las bases de datos Scopus, Web of Science y SciELO mediante combinaciones de términos como “artificial intelligence” y “decision making”, con filtros para artículos publicados entre 2020 y 2025. Cada base utilizó ecuaciones de búsqueda adaptadas a su sistema, incorporando criterios relacionados con áreas temáticas, tipo de documento y palabras clave exactas como inteligencia artificial, logística, agencia de carga y toma de decisiones, restringiéndose a artículos completos y relevantes publicados en idiomas español e inglés. Esta estrategia permitió obtener un conjunto inicial robusto de publicaciones directamente vinculadas al objeto de estudio.

Para la selección de información, se realizó la búsqueda minuciosa de artículos relacionados a las variables de estudio de diversas bases de datos como Scopus, Web of science y Scielo, para ello se utilizaron las siguientes fórmulas de búsqueda; se inició con la formulación de palabras “artificial intelligence” y “decision making” donde se consideró artículos de los años 2021 hasta la actualidad, la fórmula de búsqueda en la base de datos Scopus siguió la siguiente ruta:

TITLE-ABS-KEY (ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND & DECISION MAKING) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "AR")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , " LOGÍSTICA") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , " ARTIFICIAL INTELLIGENCE ") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "DECISION MAKIN")), para Web of Science se usó la siguiente ruta TITLE-ABS-KEY (ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND & DECISION MAKING) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , " LOGÍSTICA ") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , " HUMAN RESOURCE ") y para la búsqueda en Scielo se usó la siguiente ruta TITLE-ABS-KEY (ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND & DECISION MAKING) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , " ARTIFICIAL INTELLIGENCE ")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "AR")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , " DECISION MAKING ").

Dentro de los criterios de exclusión, no se consideró aquellos artículos que se encuentran anteriores al 2021, aquellos artículos de acceso cerrado y artículos que no estén identificados con las preguntas y objetivos de la investigación; dentro de los criterios de inclusión, se consideró artículos entre los años 2020 y menores a ese año, así mismo se consideró a los artículos que tienen similitud con el objeto de estudio y finalmente artículos que contengan buena información acerca de la inteligencia artificial y toma de decisiones.

Los criterios de inclusión consideraron artículos publicados entre 2020 y 2025, de acceso abierto y que presentaran congruencia con las variables analizadas. Se excluyeron textos cerrados, estudios anteriores al periodo indicado y aquellos sin relación con las preguntas y objetivos de investigación. El proceso inició con 912 artículos, de los cuales 121 permanecieron tras eliminar duplicados. Luego del análisis de resúmenes, se seleccionaron 80 estudios; finalmente, tras aplicar estrictamente los criterios definidos, se obtuvo una muestra definitiva de 36 artículos.

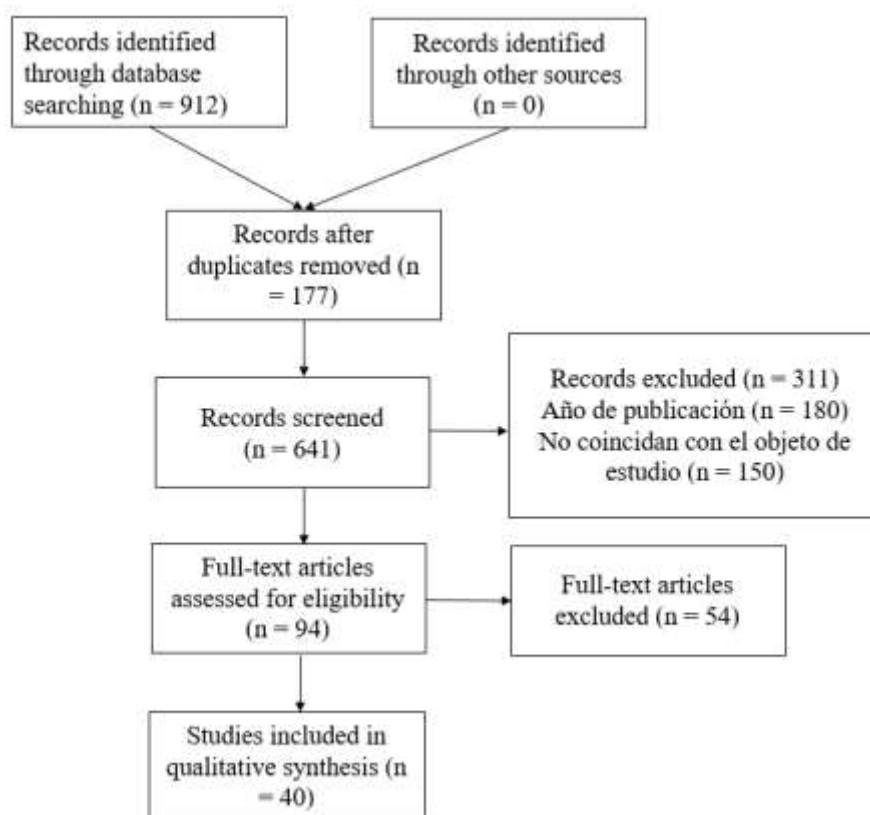


Figura 1. *Flujograma de procesos de selección del artículo método prisma*

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Los resultados de la revisión bibliográfica contemplan el impacto de la IA en la toma de decisiones en las agencias de carga, para ello se consideraron las siguientes características optimización operacional, resiliencia organizacional, posturas éticas, transparencia y factor humano. Estos hallazgos permitirán conocer con la IA es un factor fundamental de las agencias de carga internacional para tomar decisiones correctas que les permita cumplir con las normativas aduaneras, cumplir con los seguros de riesgo y mejorar la trazabilidad de los bienes.

Tabla 1. Muestra selecciona para realizar la investigación en Scopus

Nº	Autor	Resumen
1	(Dinçer et al., 2025)	La investigación enfatiza la IA como una herramienta contemporánea crucial para mejorar la eficiencia en la gestión de carteras y mitigar los riesgos de mala gestión, lo que sugiere su valor como soporte decisional. Las agencias de carga pueden extrapolar esta conclusión: aunque la IA no impulse directamente los mercados, su aplicación en el análisis predictivo y la gestión de riesgos es esencial para optimizar sus propias operaciones y decisiones financieras en un entorno logístico volátil.
2	(Caldera-Serrano, 2025)	La IA es una tecnología trascendente que mejorará las condiciones operativas; por lo tanto, una agencia de carga internacional debe priorizar la IA para automatizar sus procesos documentales y analíticos rutinarios y así optimizar la toma de decisiones estratégicas.
3	(Jaime Maestre, 2025)	El rol de los algoritmos predictivos (IA) y la tecnología Blockchain para mitigar problemas de centralización y falta de transparencia. Esta aplicación es un paralelo directo para una agencia de carga, donde la IA optimiza la toma de decisiones mediante la previsión de demanda y la planificación de rutas eficientes. Blockchain, por su parte, ofrece el marco para asegurar la trazabilidad y la confianza en la documentación de la cadena de suministro internacional.
4	(Faris y Elhachloufi, 2025)	Es vital para una agencia de carga, gestionar los modelos más eficaces para predecir riesgos operativos que son eventos infrecuentes, pero de alto impacto. Además, el estudio enfatiza la necesidad de utilizar datos dinámicos sobre factores estáticos y, crucialmente, la integración de herramientas de explicabilidad. Esto garantiza la transparencia en las decisiones automatizadas, aspecto fundamental para el cumplimiento y la confianza en la toma de decisiones críticas en el comercio internacional.
5	(Koliouisis et al., 2024)	Los resultados demuestran que una plataforma de IA, al predecir y seleccionar políticas según el costo, la factibilidad y el impacto, supera consistentemente la toma de decisiones humana en términos de eficiencia y precisión. Para una agencia de carga internacional, esto resalta la necesidad de implementar la IA no solo en la gestión operativa, sino en el nivel estratégico para la planificación a largo plazo, garantizando decisiones más rápidas, eficientes y con mayor aplicabilidad.
6	(De La Torre-López et al., 2023)	La Inteligencia Artificial (IA) automatiza tareas laboriosas y repetitivas que tradicionalmente generan altos costos y errores, como el análisis de grandes volúmenes de datos. Para una agencia de carga internacional, esto se traduce en la aplicación directa de la IA para la automatización de procesos documentales, aduaneros y de análisis de literatura técnica, que a menudo involucran miles de documentos. Al encargarse la IA del filtrado y la extracción de información clave, el personal de la agencia queda liberado de las rutinas operativas para enfocarse en la toma de decisiones estratégicas y la gestión de excepciones, redefiniendo el rol humano hacia la verificación y el juicio experto.
7	(Oliveira Neto et al., 2025)	El estudio se enfoca en optimizar las ineficiencias de la Logística Inversa de residuos electrónicos (WEEE) mediante la aplicación de técnicas avanzadas de IA, como algoritmos genéticos y búsqueda tabú. Esta integración de IA con datos espaciales se utilizó para optimizar la red de recolección y el ruteo de vehículos. Los resultados demostraron una mejora significativa en la toma de decisiones con una reducción aproximada del 30% en las distancias de viaje y del 20% en los tiempos de recolección. Para una agencia de carga internacional, esto subraya que la IA es la herramienta clave para la planificación de redes logísticas sostenibles, permitiendo reducir drásticamente los costos operativos y alcanzar metas ambientales y sociales.
8	(Belhadi et al., 2024)	La IA ofrece un impacto directo y a corto plazo en el rendimiento de la cadena de suministros, su mayor beneficio a largo plazo es la cap

Nº	Autor	Resumen
9	(He et al., 2025)	<p>acididad de fortalecer el impacto en la resiliencia. Esto implica que, para una agencia de carga internacional, la IA debe ser priorizada estratégicamente para aumentar la capacidad de respuesta y adaptabilidad ante interrupciones globales, asegurando así un rendimiento sostenido en la toma de decisiones.</p> <p>La calidad del producto de datos no siempre maximiza la ganancia, especialmente con altos índices de licenciamiento. Se determinó que la estructura de canal dual solo es viable para mercados con tasas de licencia muy altas o para consumidores sensibles al precio. Por lo tanto, una agencia de carga debe basar sus decisiones sobre adquisición o monetización de datos en un análisis estratégico de la estructura del canal y la relación costo-calidad (incluyendo el uso de servicios CPI), para maximizar la eficiencia económica bajo diversas condiciones del mercado</p>
10	(Ivanov, 2025)	<p>Los gemelos digitales (DT) en la cadena de suministro, integra la IA y plataformas cloud para la gestión avanzada del conocimiento. La aplicación de este modelo, que incluye un espacio de colaboración Humano IA, permite a una agencia de carga realizar "pruebas de estrés" para evaluar la resiliencia de la cadena de suministro ante shocks externos. En esencia, el DT proporciona una herramienta predictiva y proactiva indispensable para la planificación estratégica y la toma de decisiones complejas en la logística global.</p>
11	(Feng et al., 2024)	<p>El procesamiento del lenguaje natural y el razonamiento IA, permiten a la agencia de carga internacional procesar e interpretar vastos y complejos conjuntos de datos logísticos. La adopción de tecnologías habilitadoras como Edge Computing y AutoML fomenta la democratización de la IA, pero es imperativo que la implementación de estos sistemas de decisión autónoma se realice bajo estrictas consideraciones éticas, de transparencia y equidad para asegurar una innovación responsable.</p>
12	(Rastogi y Pandita, 2025)	<p>La transformación impulsada por la IA es fundamental para desarrollar capacidades dinámica, permitiéndole percibir, aprovechar y reestructurar estratégicamente ante cambios del mercado. Se subraya que la IA actúa como un habilitador estratégico, potenciando la productividad y la toma de decisiones, especialmente cuando se complementa con la agilidad de la fuerza laboral.</p>
13	(Malhotra y Kharub, 2025)	<p>El uso de la Inteligencia Artificial (IA) impacta directamente la eficiencia logística en el comercio electrónico. Los hallazgos confirman que la consistencia de la cadena de suministro (SCC) y el rendimiento de la logística de última milla (LML) actúan como variables mediadoras clave en esta relación. Esto implica que las agencias de carga internacional deben enfocar su toma de decisiones estratégica no solo en la implementación de la IA, sino también en el fomento urgente de un entorno sincronizado.</p>
14	(Bilad et al., 2025)	<p>El impacto de las tecnologías de Industria 4.0 en la calidad del servicio logístico, concluye que la inteligencia artificial (IA) influye de manera prominente en la mejora de la comunicación dentro de la cadena de suministro. Esto proporciona a la agencia de carga una guía estratégica: para mejorar la calidad del servicio y la transparencia con el cliente, la toma de decisiones debe priorizar la inversión en IA para reforzar los canales de comunicación y la sincronización con los socios logísticos.</p>
15	(Pantiris et al., 2025)	<p>El éxito de la implementación para una agencia de carga internacional reside en equilibrar el soporte algorítmico con la experiencia humana, abordando temas como la ética y la fiabilidad de los datos. Esto subraya que la IA es una herramienta indispensable para una toma de decisiones rápida y coordinada en cualquier situación de interrupción o riesgo extremo.</p>
16	(Hadi Al Najdawi et al., 2025)	<p>Este estudio enfatiza la necesidad de un énfasis dual en la implementación de la IA en logística, que combine la habilitación tecnológica con una sólida preparación legal. Para una agencia de carga, esto implica que la toma de decisiones estratégica sobre la inversión en IA debe ser simultánea a la alineación de stakeholders legales y gerenciales, asegurando que el despliegue de la</p>

Nº	Autor	Resumen
17	(Chakrabarti et al., 2025)	tecnología se realice dentro de un marco ético y de cumplimiento regulatorio, clave para mantener la eficiencia y la legitimidad en el comercio internacional. La integración de la IA y el aprendizaje automático (ML) en la toma de decisiones, especialmente en la gestión de riesgos, exige un alto grado de transparencia, equidad y rendición de cuentas. Para una agencia de carga internacional, esto significa que las decisiones sobre la adopción de la IA deben estar alineadas con las regulaciones globales emergentes e integrar los criterios ESG. El objetivo final es un enfoque equilibrado de la innovación responsable, donde la supervisión directiva garantiza que la IA mejore el rendimiento sin comprometer los estándares éticos y de transparencia.
18	(Puyol-Cortez, 2024)	La transformación digital en la gestión mejora la eficiencia operativa, la reducción de errores y la transparencia. Sin embargo, enfatiza que la digitalización no es un fin en sí mismo, sino un proceso estratégico que enfrenta importantes desafíos relacionados con el factor humano, como la capacitación del personal y la resistencia al cambio ante las normativas. Para una agencia de carga internacional, esto significa que la toma de decisiones sobre la IA debe estar intrínsecamente ligada a una estrategia de integración.
19	(Dwivedi, 2025)	El rol transformador de la IA Generativa en el ámbito empresarial, destacando su capacidad para impulsar la innovación, la educación y el rendimiento. La GenAI democratiza los recursos y fomenta la creatividad, aspectos cruciales para la toma de decisiones en una agencia de carga que busca desarrollar nuevos servicios y optimizar su gestión. Sin embargo, se enfatiza la necesidad de una integración ética y equilibrada con el ingenio humano, abordando los desafíos de las prácticas de datos y el acceso equitativo.
20	(Lin, 2025)	Los modelos de decisión tradicionales, que son insuficientes para gestionar la complejidad, la incertidumbre y los requisitos de sostenibilidad en las cadenas de suministro globales. Para resolverlo, presenta UNISONE, un modelo de toma de decisiones impulsado por IA Generativa (GAI) que integra razonamiento multicriterio y simulación de escenarios. Este marco ha demostrado mejoras empíricas en la capacidad de respuesta y la eficiencia en carbono.
21	(Matoni et al., 2025)	Mediante una taxonomía basada en el modelo de características, se identificaron lagunas en la literatura, destacando la urgencia de abordar las relaciones contextuales sociales y éticas de la calidad de dato (DQ). Para una agencia de carga, esto es fundamental: la fiabilidad y la precisión de la toma de decisiones impulsada por la IA dependen directamente de contar con una DQ sistemáticamente evaluada y con dimensiones armonizadas.
22	(Pei et al., 2025)	La IA, Big Data y Blockchain a través de la metodología DEMATEL-ISM los factores críticos de éxito. Los resultados priorizan el comercio electrónico y la logística sostenible, la economía circular y la colaboración intersectorial como los principales impulsores de la descarbonización. Para una agencia de carga internacional, esto implica que la toma de decisiones estratégica debe estar dirigida a la integración digital de la logística sostenible, aprovechando la infraestructura digital como facilitador clave.
23	(Karbovska et al., 2025)	Se identifica que el desarrollo logístico está impulsado por la Logística 4.0 y tecnologías innovadoras como la Inteligencia Artificial (IA) y Blockchain, esenciales para la planificación y el mantenimiento de las fuerzas. Para una agencia de carga internacional, esto subraya la necesidad de que la toma de decisiones estratégica utilice la IA para integrar la planificación y

Nº	Autor	Resumen
24	(Chavaglia y António Filipe, 2024)	<p>optimización de recursos y lograr la máxima eficiencia de costes en un contexto de creciente amenaza de conflictos e interrupciones globales.</p> <p>La toma de decisiones humana bajo incertidumbre se rige por sesgos cognitivos y una tendencia a ser averso al riesgo ante ganancias, pero buscador de riesgo ante pérdidas. Dado que el emprendimiento y la innovación requieren tomar riesgos calculados y superar la irracionalidad, una agencia de carga internacional necesita que la toma de decisiones impulsada por la IA actúe como un contrapeso. La IA debe proporcionar un análisis de riesgo objetivo y sin sesgos, permitiendo que la organización se enfoque en la innovación disruptiva y la gestión de riesgos sin verse influenciada por la aversión a la pérdida y otros factores subjetivos, como las características personales o los hábitos.</p>
25	(Vera Salavarría y Pico Bazurto, 2024)	<p>La Inteligencia Artificial (IA) en el desarrollo administrativo, confirma que la IA transformará la forma de administrar y liderar a las personas en la empresa moderna. Esto implica que la toma de decisiones en una agencia de carga sobre la implementación de la IA debe ser cuidadosa y estratégicamente gestionada para mitigar los riesgos y maximizar los beneficios. El enfoque debe residir en la eficiencia de la gestión empresarial y la asistencia a la toma de decisiones, priorizando la educación y la mitigación de la incertidumbre en un mundo globalizado.</p>
26	(Boy Barreto et al., 2024)	<p>Este estudio, que analiza la toma de decisiones impulsada por la IA sugiere una percepción mayormente positiva hacia la IA debido a su capacidad para ofrecer recomendaciones personalizadas y mitigar sesgos. Para una agencia de carga, esto confirma el valor de la IA para optimizar la eficiencia operativa y la precisión estratégica. Sin embargo, es crucial abordar desafíos como la interpretación de resultados, la transparencia algorítmica y la responsabilidad en las decisiones automatizadas.</p>
27	(Chen Cheng et al., 2023)	<p>La Inteligencia Artificial (IA) busca mejorar la eficiencia, la calidad y la optimización mediante la automatización de procesos. Los casos de éxito internacionales confirman que la IA es una herramienta clave para la toma de decisiones en el diseño de infraestructura y la gestión operativa. Para una agencia de carga, esto se traduce en la posibilidad de alcanzar una ejecución de servicios de mayor calidad a menor costo.</p>

Tabla 2. Muestra selecciona para realizar la investigación en Web of Science

Nº	Autor	Resumen
28	(Lv et al., 2025)	<p>La optimización de red multinivel para la logística médica subterránea diseñado para mitigar la congestión urbana en la entrega de suministros críticos. Para resolver la complejidad del problema, se desarrolló el algoritmo híbrido IMNO-ULS, el cual utiliza inteligencia computacional para superar a los métodos tradicionales en calidad de solución y velocidad de cálculo. La aplicación empírica demostró la alta eficiencia del sistema, logrando una reducción del 32% en el tiempo promedio de entrega de emergencia. Para una agencia de carga, esto valida la utilidad de los algoritmos híbridos avanzados para la toma de decisiones estratégicas de diseño de red y ruteo en entornos de alta densidad, lo que resulta en una reducción significativa de costos y tiempos operativos.</p>

Nº	Autor	Resumen
29	(Zúñiga et al., 2023)	Mediante el análisis predictivo, el Deep Learning y los Chatbots, la IA permite a la empresa anticiparse a las necesidades del cliente y personalizar la oferta, lo que resulta en una optimización de recursos y disminución de costes. Para una agencia de carga, esto valida que la toma de decisiones estratégica debe centrarse en utilizar la IA para predecir el comportamiento y las preferencias del cliente, transformando la experiencia del cliente y asegurando la fidelización.
30	(Córdova et al., 2023)	La implementación de la IA en la toma de decisiones gerenciales enfatiza que la IA no es una solución universal, sino una herramienta que debe alinearse con la estrategia y objetivos organizacionales. A mediano plazo, la visión exige tomar decisiones más precisas e informadas, agilizar procesos operativos y mejorar la experiencia del cliente, aumentando la competitividad general. Sin embargo, el éxito depende de abordar la gobernanza el factor humano es crucial establecer políticas claras de privacidad/seguridad, mitigar el impacto social/ético y asegurar la capacitación continua del personal.
31	(Zogaan et al., 2025)	El aprendizaje profundo (Deep Learning - DL) para la predicción de riesgos y el aumento de la resiliencia de la cadena de suministro (SCR), ofrecen una precisión superior (hasta 99.3%) en la optimización de inventario, logística y la predicción de demanda. Para una agencia de carga, esto establece la necesidad de adoptar algoritmos avanzados de DL para identificar riesgos potenciales y tomar medidas preventivas, asegurando una respuesta rápida y eficaz ante la inestabilidad.
32	(Bermúdez et al., 2025)	El estudio destaca la efectividad de la IA combinando valores Shapley con redes neuronales de Kohonen, para aumentar la confianza y la interpretabilidad en los modelos de aprendizaje automático (ML) utilizados para la gestión de riesgos. Para una agencia de carga, esto es crucial en la gestión de riesgos financieros y operacionales, ya que la IA facilita entender el porqué de la predicción de un modelo complejo. Finalmente, se subraya la importancia de realizar una evaluación de sesgos y equidad en los modelos de ML para identificar y mitigar cualquier discriminación potencial, alineando la toma de decisiones con los estándares éticos.
33	(Tamás, 2025)	La eficiencia de costes y la calidad son cruciales, lo que requiere la revisión constante de los procesos logísticos y las decisiones de subcontratación (outsourcing). La digitalización, particularmente el uso de IA y gemelos digitales mejora la transparencia del proceso y la optimización, permitiendo una reevaluación más rápida y eficiente de la decisión de externalizar. Para una agencia de carga, esto valida la necesidad de integrar la digitalización en el desarrollo de procesos logísticos para tomar decisiones informadas sobre la tercerización o retención de funciones, logrando una mayor eficiencia y adaptabilidad en un entorno económico dinámico.
34	(Hosseini Dehshiri, 2025)	La logística inversa (RL) integrando los paradigmas LARG (Lean, Agile, Resilient, Green) para priorizar soluciones estratégicas. Las soluciones superiores incluyen el uso de Inteligencia Artificial (IA) para predecir las devoluciones de productos y el desarrollo de estrategias de outsourcing. Para una agencia de carga, esto valida la toma de decisiones estratégica que integra la IA predictiva y la coordinación tecnológica como medios esenciales para lograr la eficiencia financiera y los objetivos de sostenibilidad en sus procesos logísticos inversos.

Tabla 3. Muestra selecciona para realizar la investigación en Scielo

Nº	Autor	Resumen
35	(Vanegas et al., 2020)	La combinación de Inteligencia de Negocios (BI) con modelos de toma de decisiones genera una ventaja competitiva al mejorar masivamente la eficiencia operativa y la precisión del pronóstico de ventas, reduciendo el tiempo de seis horas a solo diez minutos. Esto subraya que la toma de decisiones en una agencia de carga debe considerar la necesidad imperativa de implementar campañas de limpieza de datos y asegurar controles estrictos en la entrada de información para capitalizar los beneficios de las soluciones de BI, incluso aquellas que son económicas y prácticas.
36	(Palomino Quispe et al., 2023)	La inteligencia artificial (IA) en la automatización de procesos de negocio y la toma de decisiones. Para una agencia de carga, estos indicadores sirven como justificación sólida para la inversión, confirmando que la IA conduce a mejoras sustanciales en la eficiencia, la calidad y la rentabilidad en la gestión empresarial.
37	(Forero-Corba y Negre Bennasar, 2023)	Machine Learning (ML) e Inteligencia Artificial (IA) demuestra el fuerte impacto y las amplias aplicaciones, la implementación óptima de la IA es la falta de conocimientos y habilidades de los educadores. Para una agencia de carga, esto es una validación crítica: la toma de decisiones estratégica debe superar esta barrera de habilidades mediante la capacitación continua del personal, asegurando así que se maximice el potencial de las soluciones de IA para la optimización y la eficiencia.
38	(Nascimento et al., 2025)	La inteligencia artificial (IA) trasciende lo económico e influye en las interacciones sociales, las normas culturales y la distribución de poder. Para una agencia de carga, esto es crucial: la toma de decisiones estratégica debe ser impulsada por un debate informado entre stakeholders e integrar activamente las consideraciones éticas y la justicia social, asegurando que la implementación tecnológica sea responsable y beneficiosa para la sociedad en general.
39	(Sánchez Cabanillas et al., 2023)	El análisis de la toma de decisiones organizacional, , ilustra la necesidad de trabajo en equipo y colaboración para afrontar la incertidumbre crítica. El éxito radicó en la organización y capacitación de los líderes, quienes, como principales actores, generaron perspectivas positivas y valoraron al personal. Para una agencia de carga, esto enfatiza que la toma de decisiones estratégica en crisis depende del liderazgo capacitado y la colaboración interdepartamental para garantizar la continuidad del negocio y la adaptación rápida a un entorno global volátil.
40	(Kyriakopoulos et al., 2025)	El pensamiento de diseño (Design Thinking) como las capacidades de IA son fundamentales para impulsar la Agilidad en la Toma de Decisiones en el desarrollo de nuevos productos, lo que se traduce en un mejor desempeño. Para una agencia de carga, esto implica que la toma de decisiones estratégica para la creación de nuevos servicios debe integrar activamente la IA y, si bien la estructura formal puede ser necesaria, debe ajustarse para permitir que las capacidades tecnológicas operen de manera más eficiente y ágil.

La revisión sistemática establece que la inteligencia artificial (IA) es un habilitador estratégico y tecnológico indispensable para la toma de decisiones en una agencia de carga internacional. Los hallazgos se centran en la consecución de una eficiencia operacional superior y el fortalecimiento de la resiliencia organizacional. En el ámbito operativo, la IA permite la automatización de procesos documentales y de análisis de grandes volúmenes de datos, liberando al personal para tareas estratégicas. Crucialmente, la IA optimiza el ruteo y la logística inversa, con estudios que demuestran una reducción de hasta el 30% en las distancias de viaje.

Estratégicamente, el uso de herramientas como los gemelos digitales (DT) basados en IA, permite realizar pruebas de estrés proactivas a la cadena de suministro, garantizando la adaptabilidad y un rendimiento sostenido ante shocks externos. Además, el análisis de riesgo objetivo proporcionado por la IA actúa como un contrapeso para mitigar los sesgos cognitivos inherentes a la toma de decisiones humana bajo incertidumbre. No obstante, el éxito de la implementación no es puramente tecnológico, ya que depende intrínsecamente de factores de gobernanza, destacando la urgencia de integrar herramientas de explicabilidad para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas, así como la necesidad crítica de abordar la capacitación continua del personal y la calidad del dato (DQ) como pilares fundamentales para la fiabilidad de las decisiones impulsadas por la IA.

Discusión

La presente revisión sistemática buscó determinar el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la toma de decisiones en una agencia de carga internacional. Los hallazgos confirman que la IA ha trascendido su rol de herramienta de automatización, emergiendo como un habilitador estratégico indispensable para la eficiencia operativa y la resiliencia en un entorno logístico global volátil.

El resultado principal subraya que la IA se implementa con éxito en la optimización operacional, particularmente en el análisis predictivo y el ruteo. La literatura corrobora que la capacidad de la IA para manejar grandes volúmenes de datos y la automatización de procesos documentales genera un valor directo, al reducir costos y liberar capital humano para tareas de juicio experto. Este enfoque está alineado con la visión de Caldera y Serrano (2025), quien sostiene que una agencia de carga debe priorizar la IA para automatizar procesos rutinarios y así optimizar la toma de decisiones estratégicas. La superioridad de la IA se evidencia en el rendimiento; por ejemplo, el uso de algoritmos avanzados en la planificación de redes logísticas sostenibles logra reducciones significativas en costos operativos y distancias de viaje, lo que Oliveira et al. (2025) demostraron con reducciones de hasta el 30% en distancias de viaje.

Desde una perspectiva estratégica, la IA es un factor clave para la resiliencia. Mientras que Bilad et al. (2025) enfatizan que la IA mejora prominentemente la comunicación y la calidad del servicio logístico, Koliouis et al. (2024) sostienen que el mayor beneficio a largo plazo de la IA es el fortalecimiento de la resiliencia de la cadena de suministros ante interrupciones globales. En este sentido, la implementación de

gemelos digitales (DT), según Ivanov (2025), se convierte en una herramienta predictiva y proactiva al permitir realizar “pruebas de estrés” a la cadena de suministro, un requisito esencial para la planificación estratégica. Complementariamente, Chakrabarti et al. (2025) argumentan que la IA debe actuar como un contrapeso a los sesgos cognitivos humanos, proporcionando un análisis de riesgo objetivo que fomenta la innovación disruptiva, lo que demuestra que la IA no solo asiste, sino que mejora la calidad intrínseca de la decisión estratégica.

Un hallazgo crítico es que el éxito de la IA está condicionado por la gobernanza y el factor humano. Esto se alinea con Faris y Elhachloufi (2025) y Puyol y Cortez (2024), quienes destacan que la digitalización y el uso de IA deben superar desafíos relacionados con la capacitación del personal y la resistencia al cambio ante las normativas. La preocupación por la ética y la transparencia es recurrente, ya que la integración de la IA en la gestión de riesgos exige un alto grado de transparencia y rendición de cuentas, tal como lo enfatizan hakrabarti et al. (2025). Además, Matoni et al. (2025) destacan que la fiabilidad de la toma de decisiones depende directamente de contar con una Calidad del Dato (DQ) sistemáticamente evaluada, lo que convierte la gobernanza de datos en una prioridad estratégica. En conjunto, esto refuerza el argumento de Tamás (2025) la IA no es una solución universal, sino una herramienta que debe alinearse con la estrategia y objetivos organizacionales, priorizando la gobernanza y la mitigación del impacto social y ético.

La presente revisión sistemática posee ciertas limitaciones que deben ser reconocidas. Primero, la investigación se basó exclusivamente en literatura publicada en idioma español e inglés y disponible en las bases de datos Scopus, Web of Science y Scielo, lo que potencialmente excluye información relevante publicada en otras fuentes o idiomas, como informes de la industria o literatura gris. Segundo, la mayoría de los estudios revisados son de naturaleza conceptual o teórica, con algunas excepciones de estudios empíricos. Esto implica que la implementación práctica y los resultados a largo plazo de la IA en agencias de carga reales pueden diferir de las predicciones académicas. Tercero, la rápida evolución de la tecnología de IA, especialmente la IA generativa (GenAI), implica que la literatura actual podría no reflejar completamente las últimas capacidades y desafíos de esta tecnología.

El aporte central de este estudio radica en la confirmación de la IA como el factor de diferenciación competitivo para la toma de decisiones en el sector de la carga internacional, redefiniendo los parámetros de eficiencia y resiliencia. La relevancia del hallazgo es inmediata para los líderes y gerentes, al proveer una hoja de ruta estratégica que equilibra la adopción tecnológica con la gobernanza ética y la inversión en capital humano. Esta investigación contribuye al campo de estudio de la Logística 4.0, al establecer que la integración de la IA debe trascender la automatización para enfocarse en la transparencia, la explicabilidad y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta estratégica de la organización.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática establece que el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la toma de decisiones de una agencia de carga internacional es un pilar estratégico para la competitividad, trascendiendo su rol de simple herramienta de automatización. Los hallazgos confirman que la IA es el habilitador clave para la eficiencia operacional al automatizar tareas documentales y de análisis de grandes volúmenes de datos y el factor primordial para la resiliencia organizacional. En términos de valor aplicado, la IA optimiza la planificación de rutas y la logística inversa, logrando reducciones significativas en costos operativos y tiempos de servicio. Además, el análisis de riesgo objetivo proporcionado por la IA mitiga los sesgos cognitivos humanos, permitiendo a la agencia enfocarse en la gestión de riesgos calculados y la innovación disruptiva.

Desde una perspectiva de contribución al conocimiento, este estudio refuerza teóricamente el marco de la Logística 4.0 al validar el uso de tecnologías como los gemelos digitales (DT) impulsados por IA, los cuales permiten realizar "pruebas de estrés" proactivas a la cadena de suministro, un requisito esencial para la planificación estratégica y la gestión avanzada del conocimiento global. A nivel de implicaciones prácticas, se destaca que el éxito de la implementación de la IA depende intrínsecamente de una gobernanza rigurosa que debe priorizar la transparencia mediante la integración de herramientas de explicabilidad, y la Calidad del Dato (DQ) como cimiento fundamental para la fiabilidad de las decisiones. La barrera más crítica para mitigar es el factor humano, por lo que se recomienda enfáticamente a la dirección invertir en la capacitación continua del personal para superar la falta de habilidades y asegurar que la implementación tecnológica se gestione estratégicamente.

Finalmente, el estudio sugiere nuevas líneas de investigación para complementar estos hallazgos, enfocándose en la evaluación empírica del retorno de la inversión (ROI) en la gestión de riesgos con modelos explicables de IA. Además, se requiere investigar los marcos regulatorios internacionales necesarios para el despliegue ético de sistemas de decisión autónoma y la explotación de la IA Generativa (GenAI) en el desarrollo de nuevos servicios logísticos, con el fin de maximizar la contribución científica de la IA en el comercio global.

REFERENCIAS

- Belhadi, A., Mani, V., Kamble, S. S., Khan, S. A. R., y Verma, S. (2024). Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and performance under the effect of supply chain dynamism: An empirical investigation. *Annals of Operations Research*, 333(2-3), 627-652. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-03956-x>
- Bermúdez, L., Anaya, D., y Belles-Sampera, J. (2025). Leveraging xAI for enhanced surrender risk management in life insurance products. *European Research on Management and Business Economics*, 31(3), 100286. <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2025.100286>
- Bilad, A., Zaim, M., y Zaim, F. (2025). Empirical Modeling of the Impact of Industry 4.0 Technologies on Logistics Service Quality. *Logforum*, 21(3), 443-457. <https://doi.org/10.17270/J.LOG.001249>

- Boy, M., Osorio, D., Rodríguez, R., y López, P. (2024). Inteligencia artificial en la toma de decisiones: Implicaciones éticas y eficiencia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(Especial 11), 342-355. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.20>
- Caldera, J. (2025). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para automatización de procesos documentales en los archivos audiovisuales televisivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1). <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v48n1e356060>
- Chakrabarti, M., Fabozzi, F. J., Narain, A., y Sood, A. (2025). Ethical AI in Asset Management: Frameworks for Transparency, Compliance, and Trust. *The Journal of Financial Data Science*, 7(1), 18-35. <https://doi.org/10.3905/jfds.2025.7.1.018>
- Chavaglia, J., y António, J. (2024). Innovation and Entrepreneurship: The Role of Prospect Theory in Decision-Making. En L. Aldieri (Ed.), *Business, Management and Economics* (Vol. 17). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.111396>
- Chen, C., Chung, E., y Correa, N. (2023). Inteligencia Artificial y su Impacto en la Industria de la Ingeniería. *REICIT*, 3(1), 26-40. <https://doi.org/10.48204/reict.v3n1.3948>
- Córdova, E. C., Hernández, W. G., Quevedo, A. M., Darwinparism@Gmail.Com, y Sánchez, I. T. (2023). La inteligencia artificial y automatización en la toma de decisiones gerenciales. *Open Science Framework*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/cmnwh>
- De La Torre, J., Ramírez, A., y Romero, J. R. (2023). Artificial intelligence to automate the systematic review of scientific literature. *Computing*, 105(10), 2171-2194. <https://doi.org/10.1007/s00607-023-01181-x>
- Dinçer, H., Yüksel, S., Mikhaylov, A., y Ivanyuk, V. (2025). An integrated analysis for digital financial assets and artificial intelligence-based financial management using AI-based neuro quantum picture fuzzy rough sets and econometric modeling. *Financial Innovation*, 11(1), 122. <https://doi.org/10.1186/s40854-025-00793-w>
- Dwivedi, Y. K. (2025). Generative Artificial Intelligence (GenAI) in entrepreneurial education and practice: Emerging insights, the GAIN Framework, and research agenda. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 21(1), 82. <https://doi.org/10.1007/s11365-025-01089-2>
- Faris, A., y Elhachloufi, M. (2025). Artificial Intelligence and Machine Learning Models for Credit Risk Prediction in Morocco. *Statistics, Optimization y Information Computing*, 14(4), 1716-1740. <https://doi.org/10.19139/soic-2310-5070-2486>
- Feng, P., Bi, Z., Wen, Y., Pan, X., Peng, B., Liu, M., Xu, J., Chen, K., Liu, J., Yin, C. H., Zhang, S., Wang, J., Niu, Q., Li, M., y Wang, T. (2024). Deep Learning and Machine Learning, Advancing Big Data Analytics and Management: Unveiling AI's Potential Through Tools, Techniques, and Applications (Versión 2). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2410.01268>
- Forero, W., y Negre, F. (2023). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: Una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- Hadi Al, M., Al Ghurabli, Z., Raafat, R., y Aburayya, A. (2025). Enhancing Logistical Efficiency in Public Institutions through AI: A Managerial Framework for Regulatory and Technological Integration. *International Journal of Industrial Engineering y Production Research*, 36(3). <https://doi.org/10.22068/ijiepr.36.3.2459>
- He, S., Zhang, M., Wang, S., y Huang, G. Q. (2025). Channel structures and subscription strategies for AI-driven logistics data products. *European Journal of Operational Research*, 326(3), 597-614. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2025.04.003>
- Hosseini, S. J. (2025). Reverse logistics and lean, agile, resilient, and green paradigms in supply chain: A comparative analysis of fuzzy decision-making methods. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 17, 100284. <https://doi.org/10.1016/j.clscn.2025.100284>

- Ivanov, D. (2025). Conceptual and formal models for design, adaptation, and control of digital twins in supply chain ecosystems. *Omega*, 137, 103356. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2025.103356>
- Jaime, R. (2025). Algoritmos Predictivos y la Tecnología Blockchain en la Distribución Musical: Ecosistema Más Justo y Eficiente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 11913-11940. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16765
- Karbovska, L., Kalina, I., Voroshnov, S., Mazur, Y., Zhelezniak, K., y Kozlova, A. (2025). Increasing the role of military logistics in the context of growing geopolitical instability based on strategic management. *Technology audit and production reserves*, 4(4(84)), 24-29. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.336198>
- Koliousis, I., Al-Surmi, A., y Bashiri, M. (2024). Artificial intelligence and policy making; can small municipalities enable digital transformation? *International Journal of Production Economics*, 274, 109324. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109324>
- Kyriakopoulos, N., Kim, E., Hultink, E. J., y Santema, S. (2025). The impact of design thinking and artificial intelligence capabilities on performance: The role of new product development decision-making agility. *Journal of Business Research*, 200, 115633. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115633>
- Lin, K. (2025). Generative artificial intelligence–driven sustainable supply chain management: A UNISONE framework for smart logistics and predictive analytics under Industry 5.0. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1-32. <https://doi.org/10.1080/13675567.2025.2540855>
- Lv, J., Rani, S., y Li, K. (2025). Intelligent multi-level network optimization for medical logistics in underground transportation systems: A computational intelligence approach. *Computers y Industrial Engineering*, 209, 111451. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111451>
- Mahajan, A., Singh, G., Devgan, S., Singh, G., y Kaur, P. (2026). Next-generation manufacturing: Leveraging AI for industrial innovation and growth. *Computers & Industrial Engineering*, 211, 111618. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111618>
- Malhotra, G., y Kharub, M. (2025). Elevating logistics performance: Harnessing the power of artificial intelligence in e-commerce. *The International Journal of Logistics Management*, 36(1), 290-321. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2024-0046>
- Matoni, M., Kesper, A., y Taentzer, G. (2025). How to Define the Quality of Data? A Feature-Based Literature Survey (Versión 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2504.01491>
- Mizrak, A. Prof. F., y Cantürk, A. Prof. S. (2025). Strategic multi-criteria assessment for cold chain logistics optimization in the aviation sector. *Research in Transportation Business & Management*, 63, 101500. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2025.101500>
- Nascimento, P. V. M., De Siqueira, P. B. B., Chrispim, N., Chaves, R. M., Barbosa, C. E., y De Souza, J. M. (2025). The future of AI in government services and global risks: Insights from design fictions. *European Journal of Futures Research*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40309-025-00253-9>
- Oliveira, C. de, Bueno, N., Lima, A., De Araújo, S. A., Belan, P. A., Carvalho, D., y Almeida, C. M. V. B. (2025). Artificial intelligence-based optimization of the WEEE reverse chain in São Paulo – Brazil to promote economic, environmental and social benefits. *Journal of Cleaner Production*, 521, 146073. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.146073>
- Palomino, F., García, F., García, E., García, A., Pachterres, E., Villar, L., Castro, L., Choque, L., Zapana, D., y Guanilo, E. (2023). Quantitative Evaluation of the Impact of Artificial Intelligence on the Automation of Processes. *Data and Metadata*, 2, 101. <https://doi.org/10.56294/dm2023101>
- Pantiris, P., Pallis, P. L., Chountalas, P. T., y Dasaklis, T. K. (2025). Enhancing Coordination and Decision Making in Humanitarian Logistics Through Artificial Intelligence: A Grounded Theory Approach. *Logistics*, 9(3), 113. <https://doi.org/10.3390/logistics9030113>

- Pei, R., Chen, M., y Liu, Z. (2025). Identifying Key Digital Enablers for Urban Carbon Reduction: A Strategy-Focused Study of AI, Big Data, and Blockchain Technologies. *Systems*, 13(8), 646. <https://doi.org/10.3390/systems13080646>
- Puyol, L. (2024). Factores determinantes en la toma de decisiones estratégicas en el sector retail. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 36-55. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/11>
- Rastogi, S., y Pandita, D. (2025). Driving entrepreneurial success: Navigating AI-driven transformation through workforce agility and sustainability. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00554-0>
- Sánchez, E., Hurtado, M., Valverde, G., y Mucha, C. (2023). Toma de decisiones organizacionales en el contexto de la pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 229-238. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.509>
- Tamás, P. (2025). New Dimensions in the Study of Outsourcing Logistics Services: The Role of Digitalization in Enhancing Efficiency. *Logistics*, 9(2), 44. <https://doi.org/10.3390/logistics9020044>
- Vanegas, A., Tarazona, M., y Rodríguez, A. (2020). Mejora de la toma de decisiones en ciclo de ventas del subsistema comercial de servicios en una empresa de IT. *Revista Científica*, 38(2), 174-183. <https://doi.org/10.14483/23448350.15241>
- Vera, P., y Pico, P. (2024). Inteligencia artificial en el desarrollo administrativo de la empresa moderna. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6(2), 264-282. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v6i2.1046>
- Yin, F., Lo, M. C., Mohamad, A. A., y Sin, K. Y. (2025). The impact of AI applications, information sharing, and supply chain resilience on agricultural supply chain performance. *Journal of Data, Information and Management*, 7(4), 287-300. <https://doi.org/10.1007/s42488-025-00155-2>
- Zogaan, W. A., Ajabnoor, N., y Salamai, A. A. (2025). Leveraging deep learning for risk prediction and resilience in supply chains: Insights from critical industries. *Journal of Big Data*, 12(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s40537-025-01143-4>
- Zúñiga, F., Mora, A., y Molina, P. (2023). La importancia de la inteligencia artificial en las comunicaciones en los procesos marketing. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 19-39. <https://doi.org/10.15178/va.2023.156.e1474>