

AI and its impact on the Supply Chain of exporting companies in Piura, Peru

Starlin David Chapilliquen Morales¹  ; Miguel Humberto Apón Trelles² 

Universidad Tecnológica del Perú, Piura, u21215678@utp.edu.pe

Universidad Tecnológica del Perú, Piura, c30870@utp.edu.pe

Abstract- This research sought to examine the influence of artificial intelligence (AI) on the supply chain (SC) of two exporting companies in Piura, Peru, during 2025. Three main dimensions were studied: data interpretation and analysis, technological adaptation, and AI-assisted decision-making. The methodology employed a quantitative correlational design with the participation of 32 collaborators. All dimensions showed positive and significant correlations with supply chain efficiency, thus confirming the hypotheses. The results demonstrated that AI integration enhances logistics planning, decision-making, and operational synchronization, thereby contributing to the company's competitiveness and sustainability. It is concluded that the adoption of AI in logistics processes is a strategic factor that drives the competitiveness, sustainability, and productivity of exporting companies in the region. This study provides empirical evidence on the benefits of digital transformation in the Peruvian business context, offering a benchmark for the intelligent management of supply chains in foreign trade.

Keywords— Artificial Intelligence, Supply Chain, Logistics Efficiency, Business Competitiveness, Exporting Companies.

La IA y su impacto en la Cadena de Suministros de las empresas exportadoras de Piura, Perú

Starlin David Chapilliquen Morales¹ ; Miguel Humberto Apón Trelles² 

Universidad Tecnológica del Perú, Piura, u21215678@utp.edu.pe

Universidad Tecnológica del Perú, Piura, c30870@utp.edu.pe

Resumen— Esta investigación buscó examinar la influencia de la inteligencia artificial (IA) en la cadena de suministros (CS) de dos empresas exportadoras en Piura, Perú, durante el 2025. Se estudiaron tres dimensiones principales: interpretación y análisis de datos, adaptación tecnológica y toma de decisiones asistidas por IA. La metodología fue de diseño cuantitativo de tipo correlacional, en el cual se obtuvo la participación de 32 colaboradores. Se identificó que todas las dimensiones presentan correlaciones positivas y significativas con la eficiencia de CS, de tal modo se confirmaron las hipótesis planteadas. Los resultados han evidenciado que la integración de la IA potencia la planificación logística, la toma de decisiones y la sincronización operativa, contribuyendo de tal forma a la competitividad y sostenibilidad de las empresas. Se finaliza que la adopción de la IA en los procesos logísticos constituye un factor estratégico que impulsa la competitividad, sostenibilidad y productividad de las empresas exportadoras de la región. Este estudio aporta pruebas prácticas sobre los beneficios de la transformación digital en el contexto empresarial peruano, ofreciendo una base de referencia para la gestión inteligente de las cadenas de suministros en el comercio exterior.

Palabras claves— Inteligencia Artificial, Cadena de Suministros, Eficiencia Logística, Competitividad Empresarial, Empresas Exportadoras.

I. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial tuvo sus inicios a mediados del siglo XX con la idea de desarrollar sistemas que tengan la capacidad de imitar el pensamiento humano. En las últimas décadas, el avance del aprendizaje automático, la computación en la nube y la big data, ha permitido que su desarrollo se acelere a pasos agigantados. En la actualidad, la IA ha obtenido un papel fundamental en múltiples sectores como la educación, salud, finanzas, etc. Entre estas encontramos también a las empresas exportadoras, en las cuales su gestión de la CS no escapa de la integración de la IA. En muchas organizaciones, su aplicación ha permitido la optimización de la organización anticipada de la demanda; además, mejorar la exactitud en el control de inventarios y obtener mayor precisión en la toma de decisiones estratégicas ante este entorno empresarial cada vez más competitivo [1][2]. En este sentido, la IA no solo sería una innovación en la tecnología, sino también un factor fundamental para reforzar el crecimiento y la sostenibilidad de las organizaciones.

Diversos estudios nos confirman que la integración de la IA y otras herramientas digitales incrementa la competitividad y eficiencia en las empresas, aunque su integración se vea condicionada por la falta de conocimiento y recursos tecnológicos [3]. Por otro lado, investigaciones latinoamericanas evidencian que en las empresas exportadoras se han obtenido diversos beneficios como la reducción de costos, trazabilidad de los productos y una mayor mejora en el desempeño logístico. [4][5][6] Además, se ha identificado que la contribución de la digitalización estratégica en la CS fortalece la resiliencia y la innovación de las empresas [7].

En el Perú, especialmente en la región Piura, la adopción de estas tecnologías brindaría a las empresas exportadoras un valor estratégico diferenciador y esto impactaría de manera significativa en el país, debido a que el sector exportador es clave para el crecimiento económico nacional. Sin embargo, la gran parte de las empresas involucradas en el rubro son medianas y pequeñas (MYPES) que aún enfrentan retos significativos como la adquisición tecnológica y la capacitación de trabajadores y la resistencia a la automatización [8].

Las empresas en investigación tienen representación en el sector hidrobiológico, exportador, y reflejan este escenario. La adquisición de la IA en su CS podría potenciar su capacidad en diversas actividades enmarcadas en sus procesos, lo cual contribuiría a mejorar su competitividad internacional y su rentabilidad operativa. Sin embargo, la poca evidencia comprobada sobre el impacto de estos sistemas tecnológicos en empresas exportadoras de la región requiere un análisis profundo, lo que va a permitir comprender tanto las ventajas como las dificultades que conllevaría su puesta en marcha. Ante esta cuestión, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye la inteligencia artificial en la cadena de suministros de las empresas exportadoras en Piura, Perú? En este contexto, el objetivo general de la investigación es examinar la influencia de la inteligencia artificial en la cadena de suministros de las empresas exportadoras en Piura durante el año 2025. Para lograrlo, se presentan los siguientes objetivos específicos:

- Analizar cómo la interpretación y el análisis de datos contribuyen al fortalecimiento y eficiencia de la CS en las empresas exportadoras.

- Evaluar cómo la adaptación e integración de nuevas tecnologías influyen en el desempeño y la eficiencia de la CS en las empresas exportadoras.
- Analizar cómo la toma de decisiones asistida por inteligencia artificial contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la gestión de la CS en las empresas exportadoras.

Enmarcando un poco los conceptos de estas variables, algunos autores como [9] y [10], afirman que la IA se puede entender como el desarrollo de sistemas con la capacidad de aprender de los datos, adaptarse y tomar sus propias decisiones lógicas ante diversas circunstancias. Por otra parte, la CS se define como un conjunto de actividades interconectadas que ayudan a la disposición de los productos en el mercado a un precio reducido [11].

Por otro lado, existen algunos precedentes de investigación, como la de [12], que ha identificado que la integración de la IA en compañías exportadoras de uva en Piura ha permitido que su eficiencia y productividad mejoren significativa, además, hubo mejoras en la agilización de los procesos del comercio exterior. Por su parte, [13] evidenció que tecnologías emergentes como blockchain, big data y el aprendizaje automático han fortalecido la trazabilidad y reducido los riesgos en la gestión de la cadena de suministros, lo cual ha resultado esencial para las operaciones de exportación. Además, [14] destacaron que la agrologística avanzada promueve la sostenibilidad en las empresas peruanas superfoods de este sector, demostrando que la implementación tecnológica favorece la habilidad para competir en los mercados internacionales.

II. METODOLOGÍA

La investigación se ha desarrollado bajo el enfoque cuantitativo, siendo de tipo básico con el método descriptivo correlacional, el cual busca analizar la relación entre la implementación de la inteligencia artificial (IA) y la eficiencia en la cadena de suministros (CS) de las empresas exportadoras. El método es no experimental y de corte transversal, debido a que la información se recopiló en un solo instante del tiempo, sin hacer una manipulación de las variables. La población de este estudio se conformó por los colaboradores de las empresas exportadoras vinculados directamente al área de logística y cadena de suministros. La muestra se seleccionó utilizando un método de muestreo no probabilístico basado en la conveniencia, en el que se consideró a quienes tienen un conocimiento directo sobre los procesos logísticos, en el cual se aplicará el instrumento del cuestionario a un total de 23 preguntas en relación a las dos variables de estudio y fue respondida por un total de 32 colaboradores lo cual representa una muestra censal. Al finalizar el cuestionario, se trabajaron los datos con el programa SPSS, en el cual se obtuvo el coeficiente de lfa de Cronbach, el cual fue de 0.807. Este determino que el instrumento utilizado para este estudio es bueno, ya que existe un 80.7% de confiabilidad con respecto a las preguntas del cuestionario.

24th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Engineering without Borders: Artificial Intelligence, Knowledge, Innovation, and Alliances for a Future from the Americas". Hybrid Event, Santiago-Chile, July 15 - 17, 2026

Para asegurar el rigor metodológico, se utilizó la herramienta PICOC, la cual ha permitido estructurar la pregunta de investigación y definir subpreguntas específicas.

Tabla 1
SUBPREGUNTAS OBTENIDAS DE LA METODOLOGIA PICOC

P	¿Cuáles son las mejores maneras de abordar la ausencia de innovación en la CS de empresas exportadoras?
I	¿Cómo la implementación de IA optimiza la organización anticipada de la demanda y el control logístico?
C	¿Qué otros métodos tecnológicos se han utilizado para mejorar la cadena de suministros?
O	¿Qué tan eficaz resulta la IA para mejorar la eficiencia, resiliencia e innovación logística?
C	¿En qué contextos y sectores se ha aplicado IA a la cadena de suministros?

En referencia a esta metodología, se identificaron las palabras clave que guiaron la búsqueda de antecedentes y literatura especializada.

Tabla 2
PALABRAS OBTENIDAS DE LA METODOLOGÍA PICOC

P (Problema)	Supply chain, logistics inefficiency
I (Intervención)	Artificial intelligence, predictivr analyticts, machine learning
C (Comparación)	Traditional logistics methods, digital technologies
O (Resultados)	Efficiency optimization, resilience
C (Contexto)	Export companies, Peru, Latin America

Esta investigación de fuentes de información se llevó a cabo a través de una aplicación minuciosa de las pautas que determinan qué los resultados se deben incluir o excluir. Esta metodología contribuyó a crear una ecuación de búsqueda, igual para cada una de las bases de datos, lo que hace posible elegir los documentos pertinentes al tema de investigación, que fue el siguiente:

(TITLE-ABS-KEY ("artificial intelligence" OR "machine learning" OR "predictive analytics")
AND TITLE-ABS-KEY ("supply chain" OR "logistics")
AND TITLE-ABS-KEY ("efficiency" OR "optimization" OR "resilience")
AND TITLE-ABS-KEY ("export" OR "Peru" OR "Latin America"))

En este contexto, se decidió por la utilización del diagrama PRISMA, el cual, según [15], fue creado para asistir a los autores en la claridad y precisión de su documentación,

detallando las acciones llevadas a cabo y los resultados adquiridos. Con este instrumento, se registraron los cuatro repositorios (Web of Science, Mendeley, Alica y Scopus), alcanzando un total de 284 artículos. Se establecieron los criterios tanto de integración como de exclusión, los cuales pueden observarse en las tablas 3 y 4.

Tabla 3
CRITERIOS DE INTEGRACIÓN

CI1	Estudios e investigaciones sobre la IA aplicada en la cadena de suministros (2020 – 2025)
CI2	Artículos en inglés y español disponibles a texto completo
CI3	Informes internos y documentos técnicos de empresas exportadoras.

Tabla 4
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

CE1	Publicaciones fuera del rango temporal 2020
CE2	Estudios no relacionados directamente con la IA y cadena de suministros
CE3	Documentos sin anexo a texto completo e idiomas distintos al inglés y español.
CE4	Notas editoriales, reseñas o estudios no científicos.

En la próxima etapa del proceso de selección, después de haber excluido inicialmente 108 artículos, se eliminaron 52 de forma automática y 1 por duplicación. Además, se descartaron 44 artículos por no cumplir con el criterio de publicación posterior a 2020, así como 105 documentos que no eran artículos. Se excluyeron también 20 estudios por falta de vínculo con el enfoque de investigación y 9 por no disponer del texto completo. Finalmente, se eliminaron 21 artículos tras el análisis del título y el resumen, y 10 tras la revisión del texto completo.

A través de todo este proceso, se logró el total de 22 documentos científicos que se utilizarán para este desarrollo de investigación los cuales fueron posteriormente almacenados en la base de Mendeley. A la fig. se presenta el diagrama propuesto:

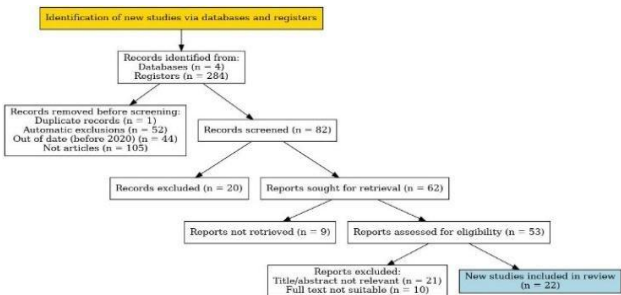


Figura 1
Diagrama Prisma

III. RESULTADOS

Esta investigación se centró en el análisis de la influencia de la IA en la cadena de suministros de las empresas exportadoras mediante sus dimensiones esenciales: interpretación de datos, adaptación tecnológica y toma de decisiones asistida por IA.

Estos análisis correlacionales fueron realizados mediante el software SPSS con la prueba no paramétrica de Spearman debido a que, según el análisis previo, se identificó que no cumple con los supuestos de normalidad. Esta evidencia las relaciones significativas y positivas entre las variables, haciendo el análisis en cada uno de los objetivos. El análisis se muestra en cada una de las tablas descriptivas y diagramas de dispersión en los cuales nos ayuda a realizar una representación gráfica en la que se visualiza la relación entre las dos variables cuantitativas mediante puntos en un plano cartesiano.

- A. Objetivo general: Analizar la influencia de la IA en la cadena de suministros de las empresas exportadoras en Piura durante el año 2025.
- **H₁:** Existe relación significativa entre la IA y la cadena de suministros de las empresas exportadoras.
 - **H₀:** No se encontró una relación significativa entre la IA y la cadena de suministros en las empresas exportadoras.

En base a esto, la evaluación general entre la IA y la cadena de suministros muestra una correlación positiva alta ($\rho = 0.638$), con un nivel de significación menor a 0.001, el cual afirma la H₁, indicando que la IA influye significativamente en la cadena de suministros de las empresas exportadoras. Esto se muestra en la siguiente tabla descriptiva.

Tabla 5
Coeficiente de rango de Spearman entre la Inteligencia Artificial (Global) y la Cadena de Suministros (Global)

Correlaciones				
			Variable Total: Inteligencia Artificial	Variable Total: Cadena de Suministros
Rho de Spearman	Variable Total: Inteligencia	Coeficiente de correlación	1,000	,638**

	Artificial	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	32	32
	Variable Total: Cadena de Suministros	Coefficiente de correlación	,638**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	32	32

** . La evaluación resulta significativa al nivel 0,01 (prueba bilateral).

Además, según la teoría sobre el diagrama de dispersión cuando las líneas tengan tendencia creciente de izquierda hacia la derecha, esto indica que existe correlación positiva tal como se demuestra en la siguiente figura.

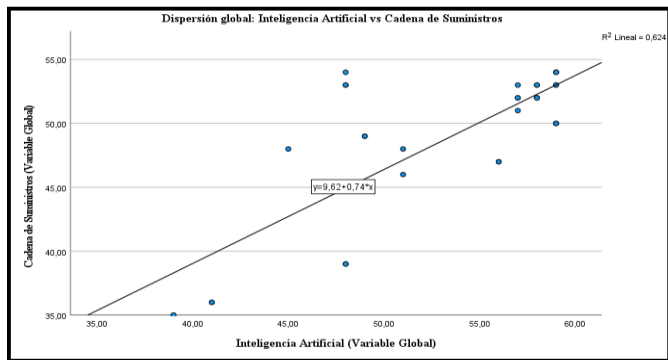


Figura 2
Diagrama de dispersión entre la Inteligencia Artificial (Global) y la Cadena de Suministros (Global)

Estos resultados confirman que la adopción de la IA en los mecanismos de análisis, adaptación y toma de decisiones potencia la eficiencia operativa, reduce tiempos y costos, y mejora la coordinación en las distintas etapas del flujo logístico de las empresas exportadoras.

- B. Objetivo específico 1: Analizar cómo la interpretación y el análisis de datos contribuyen al fortalecimiento y eficiencia de la cadena de suministros en las empresas exportadoras.
- **H₁:** Existe relación significativa entre la interpretación y el análisis de datos con la cadena de suministros.
 - **H₀:** No existe relación significativa entre la interpretación y el análisis de datos con la cadena de suministros.

En este sentido, se encontró que la dimensión interpretación y análisis de datos ha obtenido una correlación afirmativa moderada con relación a la cadena de suministros

(p = 0.494) y significativa (Sig. = 0.004 < 0.01), confirmando la H₁, lo que indica que a mayor capacidad analítica, se mejora la gestión integral de la CS.

Tabla 6
Coeficiente de rango de Spearman entre la dimensión Interpretación de datos y la Cadena de Suministros

Correlaciones			Dimensión: Interpretación de datos (Precisión y análisis de datos)	Variable Total: Cadena de Suministros
Rho de Spearman	Dimensión: Interpretación de datos (Precisión y análisis de datos)	Coefficiente de correlación	1,000	,494**
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	32	32
	Variable Total: Cadena de Suministros	Coefficiente de correlación	,494**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	32	32

** . La evaluación resulta significativa al nivel 0,01 (prueba bilateral).

Por otro lado, el diagrama de dispersión relacionado prueba la tendencia positiva que existe entre ambas variables la cual afirma H₁ de relación significativa.

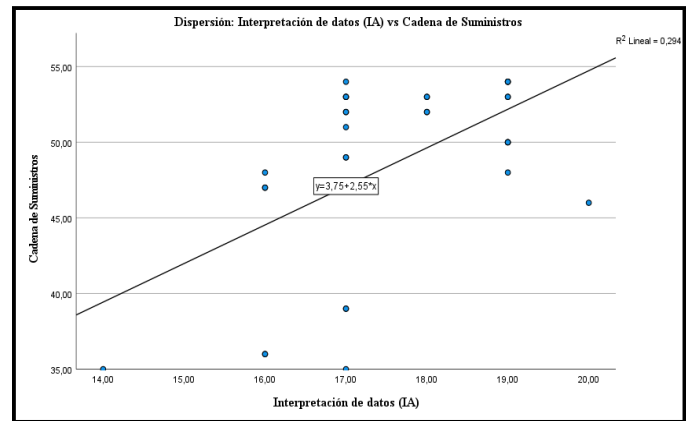


Figura 3
Diagrama de dispersión entre la Interpretación de datos y la Cadena de Suministros

Este análisis nos confirma que la aplicación de técnicas de IA en la interpretación de la información optimiza la planificación de la demanda y los procesos logísticos,

fortaleciendo así la eficiencia operativa de las empresas exportadoras.

- C. Objetivo específico 2: Evaluar cómo la adaptación e integración de nuevas tecnologías influyen en el desempeño y la eficiencia de la cadena de suministros en las empresas exportadoras.
- **H₁:** Existe relación significativa entre la adaptación e integración de nuevas tecnologías y la cadena de suministros.
 - **H₀:** No existe relación significativa entre la adaptación e integración de nuevas tecnologías y la cadena de suministros.

En base a esto, el análisis mostró que la dimensión adaptación tecnológica muestra una correlación positiva moderada con la cadena de suministros. ($p = 0.534$) con significancia bilateral ($\text{Sig.} = 0.002 < 0.01$) respaldando la hipótesis H₁, revelando de tal manera que la integración y adopción de nuevas tecnologías es un factor fundamental para optimizar la cadena de suministros.

Tabla 7
Coeficiente de rango de Spearman entre la dimensión Adaptación y la Cadena de Suministros

Correlaciones			Dimensión: Adaptación (Integración y adopción tecnológica)	Variable Total: Cadena de Suministros
Rho de Spearman	Dimensión: Adaptación (Integración y adopción tecnológica)	Coefficiente de correlación	1,000	,534**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	32	32
	Variable Total: Cadena de Suministros	Coefficiente de correlación	,534**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	32	32
**. La evaluación resulta significativa al nivel 0,01 (prueba bilateral).				

Además, el gráfico ilustra esta valoración, la cual respalda el segundo supuesto de investigación.

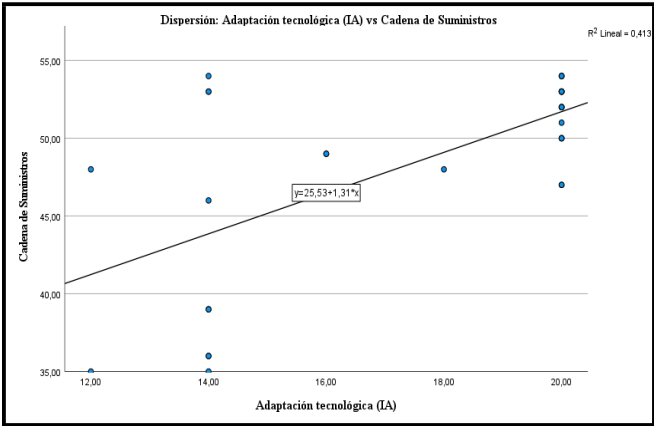


Figura 4
Diagrama de dispersión entre la Adaptación y la Cadena de Suministros

En síntesis, la adopción de innovaciones tecnológicas permite a las empresas exportadoras. mejorar la eficiencia de sus operaciones y consolidar un flujo de información más ágil y confiable entre las diferentes áreas de la organización.

- D. Objetivo específico 3: Analizar cómo la toma de decisiones asistida por inteligencia artificial contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la gestión de la cadena de suministros en las empresas exportadoras.

- **H₁:** Existe relación significativa entre la toma de decisiones asistida por IA y la cadena de suministros.
- **H₀:** No existe vínculo significativo entre la toma de decisiones asistida por IA y la cadena de suministros.

Respecto a ello, la toma de decisiones asistida por la IA su análisis arrojó que existe una correlación positiva alta ($\rho = 0.618$), con un nivel de significación menor a 0.001, validando la hipótesis H₁. lo que señala que las decisiones basadas en inteligencia artificial impactan de manera directa en la eficiencia de la CS.

Tabla 8
Coeficiente de rango de Spearman entre la dimensión Toma de decisiones y la Cadena de Suministros

			Dimensión: Toma de decisiones (Tiempo y veracidad)	Variable Total: Cadena de Suministros
Rho de Spearman	Dimensión: Toma de decisiones (Tiempo y veracidad)	Coefficiente de correlación	1,000	,618**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	32	32
	Variable Total: Cadena de	Coefficiente de correlación	,618**	1,000

	Suministros			
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	32	32
**. La evaluación resulta significativa al nivel 0,01 (prueba bilateral).				

Su respectivo diagrama nos presenta que existe un vínculo fuerte entre las variables.

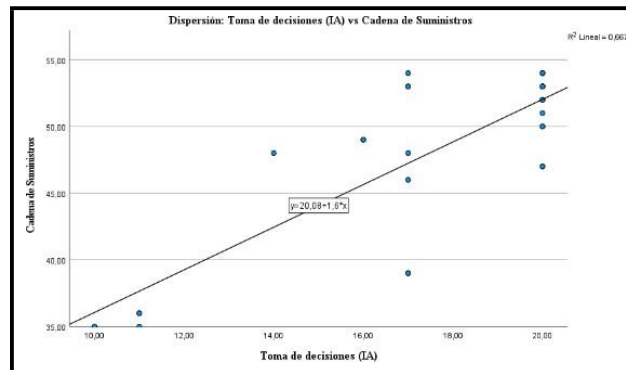


Figura 5

Diagrama de dispersión entre la Toma de decisiones y la Cadena de Suministros

Estos resultados sugieren que el uso de herramientas inteligentes en la toma de decisiones mejora los plazos de entrega, la coordinación logística y el nivel de excelencia en la atención al consumidor en las empresas exportadoras.

IV. DISCUSIÓN

El objetivo general de este estudio fue examinar la influencia de la IA en la CS de las empresas exportadoras. Los resultados evidencian que hay una relación significativa y directa entre ambas variables, la cual confirma que la aplicación de herramientas basadas en inteligencia artificial refuerza la eficiencia operativa, la planificación de la demanda y la gestión integral de los procesos logísticos. La adopción de sistemas inteligentes permite a las compañías modernizar sus operaciones mediante la automatización, la predicción del comportamiento del mercado y la elección fundamentada en información actualizada en tiempo real, ajustando a un modelo de gestión más competitivo y sostenible [5], [16], [12].

En relación con el primer objetivo específico, el cual se orienta a analizar cómo la interpretación y el análisis de datos contribuyen a confortar la cadena de suministros, se identifica que la IA optimiza la planificación y el control de inventarios a través del procesamiento eficiente de grandes volúmenes de información. Al usar técnicas analíticas, va a permitir mejorar la visibilidad de flujos logísticos, ajustar la demanda y reducir

márgenes de error en las proyecciones. Antecedentes de investigación previos, resaltan que la IA aplicada en la CS mejora la selección de proveedores, la planificación de la demanda y el diseño de redes [17], además de fortalecer la trazabilidad y la productividad en los entornos empresariales [6]. En el Perú, la calidad y la uniformidad de la información son mencionadas como elementos claves para alcanzar resultados confiables [18]. De esta manera, los resultados afirman que la IA aplicada en el análisis de los datos establece un elemento fundamental para la optimización y la precisión de la proyección logística y el manejo de inventarios en las empresas exportadoras.

Respecto al segundo objetivo específico, se buscó identificar cómo la capacidad de adaptación e integración de nuevas tecnologías impacta en la eficiencia y optimización de la CS, en el cual se observó que la integración tecnológica basada en la IA promueve la sincronización de los procesos internos y la flexibilidad de las organizaciones. Las compañías que han logrado integrar tecnologías emergentes como la IA, fortalecieron su habilidad para adaptarse a variaciones en la demanda y el entorno competitivo. Algunas investigaciones internacionales han demostrado que la cooperación tecnológica incrementa la resiliencia organizacional y la cadena de suministros [5], mientras que en la literatura peruana advierte que la carencia de formación en tecnología y la oposición a la transformación son elementos que pueden limitar los beneficios de la transformación tecnológica [4]. Asimismo, la fusión de diversas herramientas tecnológicas como IA, Big Data y Blockchain han demostrado mejorar la eficacia en la gestión de los diversos riesgos logísticos existentes [13]. Los resultados del estudio afirman que la capacidad adaptativa tecnológica es un componente clave para poder consolidar cadenas de suministros más innovadoras, ágiles y sostenibles, particularmente en el sector exportador.

En cuanto al tercer objetivo específico, el cual se centra en determinar la influencia de la toma de decisiones asistida por la IA en la eficiencia de la cadena de suministros, los resultados han evidenciado que las decisiones respaldadas por sistemas inteligentes fortalecen la capacidad de responder ante las variaciones del entorno y mejoran la eficiencia en los procesos operativos. La IA facilita el análisis en tiempo real, la detección de patrones y la formulación de soluciones predictivas las cuales reducen la incertidumbre en la logística. La adopción de la IA en la CS incrementan la productividad y optimizan la planificación [17], además de establecer una conexión directa entre la logística inteligente y la sostenibilidad organizacional [14]. Por otro lado, algunos estudios evidencian que la IA mejora la eficiencia productiva y el rendimiento exportador de las empresas [12]; de esta manera refuerzan la excelencia en las elecciones estratégicas y la sincronización de las operaciones en las empresas exportadoras. Los resultados, permiten identificar que la IA impulsa la calidad y la exactitud en la toma de decisiones,

contribuyendo de manera significativa al fortalecimiento de las CS.

En síntesis, el estudio nos muestra que la IA crea un eje estratégico en la transformación de las cadenas de suministros, al adoptar tecnología, datos y decisiones en un sistema coherente y eficiente. Su implementación fortalece la competitividad, sostenibilidad y agilidad de las operaciones, consolidando de tal forma a las empresas exportadoras como empresas orientada a la innovación y muy preparada para abordar los grandes desafíos existentes en el comercio internacional. V.

V. CONCLUSIÓN

Este estudio nos confirma que la IA influye significativamente en la efectividad y eficiencia de la cadena de suministros de las empresas exportadoras, la cual cumple con el objetivo general planteado al obtener una correlación positiva moderada ($p = 0.638$; Sig. = 0.000). Se establece que la adopción tecnológica basada en IA fortalece los procesos dentro de las CS, aumentando la precisión, agilidad y capacidad de respuesta organizacional, lo cual se traduce en una mejora esencial en la competitividad y eficiencia de las empresas.

En relación con el primer objetivo, se determinó una correlación positiva moderada ($p = 0.494$; Sig. = 0.004), la cual evidencia que la interpretación y análisis de datos con apoyo de inteligencia artificial permiten optimizar la gestión de inventarios y la planificación de la demanda. Esta capacidad analítica ayuda a mejorar la toma de decisiones logísticas y, además contribuye a una administración más efectiva y oportuna de los recursos, favoreciendo la eficiencia operativa del sistema de la CS.

Con respecto al segundo objetivo, los resultados mostraron una correlación positiva moderada ($p = 0.534$; Sig. = 0.002). Esto indica que la adaptación e integración de tecnologías innovadoras en los procedimientos de la CS aumentan la flexibilidad organizacional y sincronización de las operaciones internas, los cuales son factores claves para enfrentar las altas exigencias del mercado globalizado. La transformación digital, de la mano con la formación tecnológica, es fundamental para superar las barreras del cambio y lograr un funcionamiento logístico competitivo y sostenido.

Finalmente, en cuanto al tercer objetivo, los resultados evidencian una correlación positiva moderada ($p = 0.618$; Sig. = 0.000). Esto nos indica que la toma de decisiones asistida por la IA optimiza la calidad, rapidez y precisión de las decisiones estratégicas y operacionales, reduciendo así los errores y mejorando la coordinación en toda la CS. Esto fortalece la capacidad de responder ante las tendencias del

mercado, el cual favorece la eficiencia global y la satisfacción del cliente.

REFERENCIAS

- [1] Culot G, Podrecca M, Nassimbeni G (2024) Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review of empirical studies and research directions. *Computers in Industry* 162 www.sciencedirect.com/journal/computers-in-industry
- [2] Li, L., Zhu, W., Chen, L., & Liu, Y. (2024). Generative AI usage and sustainable supply chain performance: A practice-based view. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 192, 103761. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2024.103761>
- [3] Malagón – Suárez & Ojeda – Castro, (2023) Challenges and Trends un Logitics 4.0 Ingeniería (Colombia) <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/reving/issue/view/1139>
- [4] Medina Macías, M. S., & Asitimbay Naula, E. M. (2024). Análisis del uso de inteligencia artificial en las empresas exportadoras de Guayaquil. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27160/1/UPS-GT004948.pdf>
- [5] Wang, M. y Pan, X. (2022). Factores impulsores de la inteligencia artificial y sus efectos en la resiliencia y el rendimiento de la cadena de suministro: un análisis empírico en un mercado emergente. *Sustainability*, 14 (24) <https://doi.org/10.3390/s>
- [6] Mero Mejía, JR (2023). Inteligencia artificial como herramienta de optimización en la cadena de suministro para exportadoras de grano de cacao (Theobroma Cacao L.) (Tesis de Maestría en Administración de Empresas). Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. Morón, M. (2012). Métodos y técnicas de la investigación científica.
- [7] Alejandro C., José A., Geovanny P., (2023) Efecto de la turbulencia tecnológica generada por la inteligencia artificial en la innovación de producto: el papel de la orientación estratégica a la digitalización. *Innovar* (33) pp. 37-50. <https://orcid.org/0000-0002-6121-2280> J.-G. Lu, "Title of paper with only the first word capitalized," *J. Name Stand. Abbrev.*, in press.
- [8] Ghag, N., Sonar, H., Jagtap, S., & Trollman, H. (2024). Unlocking AI's potential in the food supply chain: A novel approach to overcoming barriers. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101349. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101349>
- [9] Crawford, K. (2022). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
- [10] Vidal Ledo, MJ, Madruga González, A., & Valdés Santiago, D. (2019). Inteligencia artificial en la docencia médica. *Educación Médica Superior*, 33.
- [11] García Bernabeu, AM, & Mayor Vitoria, F. (2019). Claves para la internacionalización de la empresa. <https://eli.net/es/lc/uteq/titulos/122272>
- [12] Alzamora Narro, S. F., & Julcahuanga Vasquez, K. L. (2023). Inteligencia artificial para potenciar la productividad de las exportaciones en las empresas de uva, Piura, 2023 (Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo).
- [13] Castro Olivera, N. Y., & Díaz Díaz, R. M. (2022). Clasificación de la gestión de la cadena de suministro por tipo de tecnología y por sector de exportación (Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo).
- [14] Gomez Calderon, V., & Ponce de Leon Caceres, A. del C. (2024). Análisis de la relación entre la agrologística inteligente y la cadena de suministro sostenible de empresas agroexportadoras peruanas de superfoods en Lima Región en el periodo 2018 - 2022 (Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)).
- [15] M. Page, J. McKenzie, P. Bossuyt, et al. "Declaración PRISMA 2020: una Guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas", *Rev Esp Cardiol*, vol. 74, n.º 9, pp. 790-799, feb. 2022.
- [16] Campos Caccha, AM, & Mejía Atachagua, EB (2023). La innovación tecnológica en la cadena de suministro y su relación con el desempeño de las empresas exportadoras de t-shirt de la región Lima entre los años 2018–2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias

- [17] Gunasekaran, A., Sharma, R., Shishodia, A., Min, H. y Munim, ZH (2022). El papel de la inteligencia artificial en la gestión de la cadena de suministro: mapeo del territorio. *Revista internacional de investigación de la producción*, 60 (24), <https://doi.org/10/00207543.2022.2029611>
- [18] Calle García, JS, Pincay Delgado, MA, Mendoza Pionce, BS, & Bravo Quijije, GS (2024). Uso estratégico de la inteligencia artificial en la gestión de la cadena de suministro empresarial. *Ciencia y Desarrollo*, 27 (2), <http://revistas.uap.edu.pe/oj/i.php/CY/i>