

Inteligencia artificial en la gestión del talento humano y su impacto en la logística empresarial: evidencia empírica de organizaciones panameñas

Artificial Intelligence in Human Talent Management and Its Impact on Business Logistics: Empirical Evidence from Panamanian Organizations

Jorge Batista¹, Marisol Miranda², Frainith Rincón³, Jorge Tejada⁴, Yamileth Wilson⁵ y Ulices Guruchaga⁶

¹Universidad de Panamá, jorge.batista-g@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0003-5870-5038>, Panamá

²Universidad de Panamá, marisol.miranda@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0004-6571-4116>, Panamá

³Universidad de Panamá, frainith.rincon@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0000-3012-6155>, Panamá

⁴Universidad de Panamá, jorge.tejadam@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-4809-360X>, Panamá

⁵Universidad de Panamá, yamileth.wilson@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0001-1616-1306>, Panamá

⁶Universidad de Panamá, ulises.guruchaga@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0009-8157-2804>, Panamá

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 24-06-2026

Revisado 08-07-2026

Aceptado 01-08-2026

Palabras Clave:

Inteligencia artificial
Gestión del talento humano
Logística empresarial
Transformación digital
Panamá

RESUMEN

La acelerada evolución de la inteligencia artificial (IA) está transformando los modelos de gestión organizacional, particularmente en las áreas de gestión del talento humano y logística empresarial. No obstante, en el contexto panameño aún existe evidencia empírica limitada que explique cómo la incorporación de tecnologías inteligentes en los procesos de recursos humanos contribuye al fortalecimiento del desempeño logístico y la competitividad organizacional. En respuesta a esta brecha, el presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de la inteligencia artificial en la gestión del talento humano y su impacto en la logística empresarial en organizaciones panameñas. La investigación adopta un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de corte transversal y alcance explicativo. La población estará conformada por profesionales y directivos pertenecientes a empresas de los sectores logístico, comercial, industrial y de servicios que desarrollan procesos de transformación digital. La recolección de información se realizará mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos, cuya validez de contenido será determinada mediante el método de Lawshe modificado por Tristán-López y cuya confiabilidad será evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Para el contraste de las hipótesis se emplearán análisis descriptivos, correlacionales y modelos de ecuaciones estructurales. Se espera demostrar que la implementación de soluciones basadas en inteligencia artificial fortalece la gestión del talento humano, optimiza la toma de decisiones organizacionales y mejora significativamente la eficiencia de los procesos logísticos. Los resultados aportarán evidencia científica para orientar estrategias de transformación digital, fortalecer la gestión del capital humano y favorecer la competitividad sostenible de las organizaciones panameñas.

ABSTRACT

The rapid evolution of artificial intelligence (AI) is transforming organizational management models, particularly in the fields of human talent management and business logistics. However, empirical evidence explaining how AI adoption in human resource processes contributes to logistics performance and organizational competitiveness remains limited in the Panamanian context. To address this research gap, this study aims to analyze the influence of artificial intelligence on human talent management and its impact on business logistics in Panamanian organizations. The research adopts a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional, and

Keywords:

Artificial intelligence
Human talent management
Business logistics
Digital transformation
Panama

explanatory design. The target population will consist of managers and professionals from logistics, commercial, industrial, and service companies undergoing digital transformation processes. Data will be collected through a structured five-point Likert-scale questionnaire. Content validity will be assessed using the modified Lawshe method proposed by Tristán-López, while reliability will be evaluated through Cronbach's alpha coefficient. Descriptive statistics, correlation analysis, and structural equation modeling will be employed to test the proposed hypotheses. The expected findings suggest that artificial intelligence enhances human talent management, improves organizational decision-making, and significantly increases logistics efficiency. The study is expected to provide scientific evidence supporting digital transformation strategies, strengthening human capital management, and promoting sustainable competitiveness among Panamanian organizations.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías con mayor capacidad para transformar los modelos de gestión organizacional durante la última década. Su aplicación ha trascendido los ámbitos tradicionales de automatización para convertirse en un elemento estratégico que impulsa la innovación, optimiza la toma de decisiones y fortalece la competitividad empresarial mediante el análisis avanzado de datos, el aprendizaje automático (*machine learning*), el procesamiento del lenguaje natural y la automatización inteligente de procesos (Russell & Norvig, 2021; Davenport & Ronanki, 2018). En este contexto, las organizaciones han comenzado a integrar soluciones basadas en IA no solo en los procesos productivos y logísticos, sino también en la administración del talento humano, generando nuevos paradigmas para la gestión de personas y el desempeño organizacional.

A escala internacional, la transformación digital impulsada por la inteligencia artificial está modificando la forma en que las empresas diseñan sus estrategias de recursos humanos. Diversos estudios evidencian que los sistemas inteligentes permiten optimizar procesos de reclutamiento, selección de personal, evaluación del desempeño, identificación de competencias, capacitación personalizada, retención del talento y planificación estratégica de la fuerza laboral (Jarrahi, 2018; Minbaeva, 2021). Asimismo, las aplicaciones de IA facilitan la toma de decisiones basada en datos, reducen los sesgos en determinados procesos administrativos cuando son adecuadamente diseñadas y mejoran la capacidad de anticipar necesidades futuras de capital humano, contribuyendo al incremento de la productividad y la eficiencia organizacional (Brynjolfsson & McAfee, 2017; Vial, 2019).

De manera paralela, la logística empresarial experimenta una profunda transformación como resultado de la incorporación de tecnologías digitales. La denominada Logística 4.0 integra inteligencia artificial, Internet de las Cosas (IoT), análisis predictivo, robótica, computación en la nube y sistemas ciberfísicos para optimizar la planificación, el abastecimiento, el almacenamiento, la distribución y la gestión de la cadena de suministro (Barreto, Amaral, & Pereira, 2017; Büyüközkan & Göçer, 2018). Estas tecnologías permiten reducir costos operativos, mejorar los niveles de servicio, incrementar la trazabilidad y fortalecer la resiliencia de las cadenas logísticas frente a escenarios de incertidumbre (Ivanov & Dolgui, 2020).

El contexto latinoamericano refleja avances importantes en materia de transformación digital; sin embargo, la velocidad de adopción de tecnologías de inteligencia artificial continúa siendo heterogénea entre países y sectores económicos. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024) señala que la digitalización constituye un componente esencial para incrementar la productividad regional, aunque persisten desafíos relacionados con infraestructura tecnológica, formación del talento humano, capacidades digitales e inversión en innovación. Estas limitaciones adquieren especial relevancia en economías que dependen significativamente de los servicios logísticos y del comercio internacional.

En Panamá, la importancia estratégica de la logística empresarial está estrechamente vinculada con la operación del Canal de Panamá, el sistema portuario, la plataforma aeroportuaria, las zonas francas y la infraestructura multimodal que posicionan al país como uno de los principales centros logísticos de América Latina (Banco Mundial, 2023). No obstante, la sostenibilidad de esta ventaja competitiva depende, cada vez más, de la capacidad de las organizaciones para incorporar tecnologías inteligentes que permitan optimizar simultáneamente la gestión del talento humano y los procesos logísticos. La creciente demanda de competencias digitales, análisis de datos, automatización y liderazgo tecnológico exige una transformación profunda en la administración del capital humano para responder a las exigencias de un entorno empresarial altamente dinámico (CEPAL, 2024).

A pesar del creciente interés académico por la inteligencia artificial, la mayor parte de las investigaciones recientes se han concentrado en analizar su impacto sobre la productividad, la automatización industrial, la manufactura inteligente o la optimización de las cadenas de suministro (Ivanov & Dolgui, 2020; Min, 2010; Wamba-Taguimdje et al., 2020). En contraste, aún son relativamente escasos los estudios que examinan de manera integrada la relación entre inteligencia artificial, gestión del talento humano y logística empresarial, particularmente en economías emergentes como Panamá. Esta situación evidencia una brecha científica relacionada con la comprensión de los mecanismos mediante los cuales la adopción de tecnologías inteligentes fortalece las capacidades humanas y repercute en el desempeño logístico organizacional.

Desde una perspectiva teórica, la presente investigación articula la Teoría de los Recursos y Capacidades (Resource-Based View) propuesta por Barney (1991), la Teoría de las Capacidades Dinámicas desarrollada por Teece (2018), el Technology Acceptance Model (TAM) de Davis (1989) y los planteamientos contemporáneos sobre transformación digital organizacional (Vial, 2019). La integración de estos enfoques permite explicar cómo la inteligencia artificial constituye un recurso estratégico capaz de fortalecer las capacidades organizacionales mediante una gestión más eficiente del talento humano, generando ventajas competitivas sostenibles que impactan positivamente en la logística empresarial.

La relevancia práctica de esta investigación radica en que proporciona evidencia científica para apoyar la toma de decisiones de directivos, gerentes de recursos humanos y responsables de operaciones logísticas interesados en diseñar estrategias de transformación digital sustentadas en tecnologías inteligentes. Asimismo, los resultados podrán servir como referencia para la formulación de políticas públicas y programas de fortalecimiento de capacidades digitales orientados a incrementar la competitividad del sector logístico panameño, en concordancia con las tendencias internacionales de innovación tecnológica.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio adopta un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, transversal y alcance explicativo, lo que permitirá evaluar estadísticamente las relaciones existentes entre la inteligencia artificial, la gestión del talento humano y la logística empresarial mediante modelos multivariados. Esta aproximación contribuirá a generar evidencia empírica robusta sobre un fenómeno que aún presenta limitada investigación en el contexto nacional.

En función de lo anterior, el objetivo general de la investigación es analizar la influencia de la inteligencia artificial en la gestión del talento humano y su impacto en la logística empresarial en organizaciones panameñas.

De este objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la influencia de la inteligencia artificial sobre la gestión del talento humano en organizaciones panameñas.
- Determinar la influencia de la gestión del talento humano sobre la logística empresarial.
- Evaluar el efecto directo de la inteligencia artificial sobre la logística empresarial.
- Analizar el efecto mediador de la gestión del talento humano en la relación entre la inteligencia artificial y la logística empresarial.

Con base en el modelo conceptual propuesto, se plantean las siguientes hipótesis de investigación:

H1: La inteligencia artificial influye positiva y significativamente en la gestión del talento humano.

H2: La gestión del talento humano influye positiva y significativamente en la logística empresarial.

H3: La inteligencia artificial influye positiva y significativamente en la logística empresarial.

H4: La gestión del talento humano media positiva y significativamente la relación entre la inteligencia artificial y la logística empresarial.

MARCO TEÓRICO

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en las organizaciones representa uno de los cambios tecnológicos más significativos de la denominada Cuarta Revolución Industrial. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de información, aprender de los datos y apoyar la toma de decisiones ha impulsado profundas transformaciones en la gestión empresarial, particularmente en la administración del talento humano y en la logística. En consecuencia, comprender la interacción entre estas variables requiere integrar fundamentos provenientes de la administración estratégica, la gestión de recursos humanos, la transformación digital y la gestión de la cadena de suministro.

Fundamentos teóricos

El fundamento principal de esta investigación se sustenta en la Teoría de los Recursos y Capacidades (Resource-Based View, RBV), desarrollada por Barney (1991), la cual plantea que las ventajas competitivas sostenibles provienen de recursos valiosos, escasos, difíciles de imitar y organizacionalmente explotables. Aunque esta teoría fue formulada antes del auge de la inteligencia artificial, su vigencia continúa siendo ampliamente reconocida en estudios sobre transformación digital, debido a que considera

al conocimiento, las capacidades tecnológicas y el talento humano como activos estratégicos para generar valor organizacional.

Complementariamente, la Teoría de las Capacidades Dinámicas, propuesta por Teece, Pisano y Shuen (1997) y ampliada posteriormente por Teece (2018), sostiene que las organizaciones competitivas son aquellas capaces de identificar oportunidades, reconfigurar recursos y adaptarse rápidamente a entornos cambiantes. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial constituye una capacidad tecnológica que facilita la identificación de oportunidades, mejora la velocidad de respuesta y fortalece la innovación organizacional.

Asimismo, la aceptación de tecnologías inteligentes puede explicarse mediante el Technology Acceptance Model (TAM) desarrollado por Davis (1989), según el cual la adopción tecnológica depende principalmente de la utilidad percibida y de la facilidad de uso percibida por los usuarios. Aunque inicialmente fue diseñado para explicar la aceptación de sistemas de información, actualmente continúa siendo uno de los modelos más utilizados para analizar la adopción de tecnologías digitales, incluida la inteligencia artificial en entornos empresariales.

Por otra parte, la teoría de la Transformación Digital Organizacional, desarrollada por Vial (2019), explica que la incorporación de tecnologías digitales modifica los procesos, las capacidades organizacionales y los modelos de negocio, generando cambios estructurales que afectan simultáneamente la cultura organizacional, la gestión del talento y la competitividad empresarial.

Inteligencia artificial como recurso estratégico

La inteligencia artificial puede definirse como el conjunto de sistemas computacionales capaces de ejecutar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, tales como aprender, razonar, resolver problemas, reconocer patrones y apoyar la toma de decisiones (Russell & Norvig, 2021).

En el ámbito empresarial, la IA ha evolucionado desde simples algoritmos de automatización hasta plataformas inteligentes capaces de realizar análisis predictivos, procesamiento del lenguaje natural (*Natural Language Processing*), reconocimiento de imágenes, aprendizaje profundo (*Deep Learning*) y aprendizaje automático (*Machine Learning*), permitiendo mejorar significativamente la eficiencia operativa (Davenport & Ronanki, 2018).

Brynjolfsson y McAfee (2017) sostienen que la inteligencia artificial constituye uno de los principales motores de la productividad empresarial, debido a que automatiza actividades rutinarias y libera recursos humanos para actividades de mayor valor agregado. En la misma línea, Raisch y Krakowski (2021) afirman que la IA no sustituye completamente la toma de decisiones humanas, sino que favorece modelos híbridos donde personas y algoritmos trabajan de manera complementaria para mejorar el desempeño organizacional.

Desde la perspectiva organizacional, Wamba-Taguimdje et al. (2020) destacan que la inteligencia artificial fortalece la innovación empresarial al facilitar decisiones basadas en evidencia, mejorar la gestión del conocimiento y aumentar la capacidad de respuesta frente a cambios del entorno competitivo.

Inteligencia artificial en la gestión del talento humano

La gestión del talento humano ha experimentado una transformación significativa debido a la incorporación de tecnologías inteligentes. Tradicionalmente, los procesos de recursos humanos dependían en gran medida de actividades manuales y criterios subjetivos; sin embargo, la inteligencia artificial permite automatizar tareas administrativas y generar análisis predictivos que apoyan la toma de decisiones estratégicas.

Según Minbaeva (2021), la inteligencia artificial incrementa la capacidad analítica de los departamentos de recursos humanos mediante el procesamiento de grandes volúmenes de información relacionada con desempeño, competencias, productividad, capacitación y retención del talento.

Jarrahi (2018) sostiene que la principal fortaleza de la IA en recursos humanos consiste en complementar las capacidades cognitivas de los directivos, facilitando decisiones más informadas sin eliminar el juicio humano. En consecuencia, la inteligencia artificial actúa como una herramienta de apoyo estratégico más que como un sustituto de los responsables de gestión de personas.

Diversas investigaciones recientes muestran aplicaciones exitosas de IA en procesos de reclutamiento, selección de candidatos, entrevistas automatizadas, evaluación del desempeño, análisis del clima organizacional, predicción de rotación laboral, gestión del conocimiento y diseño de programas personalizados de capacitación (Davenport & Ronanki, 2018; Minbaeva, 2021).

No obstante, autores como Budhwar et al. (2022) advierten que la incorporación de inteligencia artificial también plantea desafíos éticos relacionados con la transparencia algorítmica, los posibles sesgos en la selección de personal, la privacidad de los datos y la gobernanza responsable de los sistemas inteligentes.

Logística empresarial y transformación digital

La logística empresarial ha evolucionado desde un enfoque operativo centrado en transporte y almacenamiento hacia una visión estratégica orientada a la integración de toda la cadena de suministro. Christopher (2016) define la logística como el proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo de bienes, servicios e información desde el origen hasta el consumidor final con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente.

Con la llegada de la Industria 4.0 surge el concepto de Logística 4.0, caracterizado por la integración de tecnologías digitales como inteligencia artificial, Internet de las Cosas, computación en la nube, analítica de datos, robótica colaborativa y sistemas ciberfísicos (Barreto et al., 2017).

Büyükoğuzkan y Göçer (2018) sostienen que estas tecnologías incrementan la eficiencia logística mediante la automatización de procesos, la optimización de inventarios, la planificación inteligente del transporte y la predicción de la demanda.

De manera similar, Ivanov y Dolgui (2020) destacan que la inteligencia artificial mejora la resiliencia de las cadenas de suministro al facilitar respuestas rápidas frente a interrupciones, optimizar escenarios de riesgo y fortalecer la continuidad operativa.

Relación entre inteligencia artificial, gestión del talento humano y logística empresarial

La literatura reciente evidencia que el impacto organizacional de la inteligencia artificial depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones para desarrollar talento humano con competencias digitales. Brynjolfsson y McAfee (2017) argumentan que el verdadero potencial de la inteligencia artificial no radica únicamente en la automatización tecnológica, sino en la capacidad de las personas para utilizar estratégicamente dichas tecnologías.

En este sentido, Minbaeva (2021) señala que las organizaciones con mayores capacidades analíticas en recursos humanos presentan mejores resultados en innovación, productividad y desempeño organizacional. Desde la perspectiva logística, Ivanov y Dolgui (2020) indican que la automatización inteligente incrementa la eficiencia únicamente cuando existe personal preparado para interpretar la información generada por los sistemas de inteligencia artificial y convertirla en decisiones estratégicas.

En consecuencia, la gestión del talento humano puede entenderse como un mecanismo mediador mediante el cual la inteligencia artificial fortalece indirectamente el desempeño logístico de las organizaciones.

Estudios previos internacionales

Las investigaciones desarrolladas durante los últimos años muestran un crecimiento sostenido del interés científico por la aplicación de inteligencia artificial en recursos humanos y logística.

Davenport y Ronanki (2018), en un estudio publicado en *Harvard Business Review*, concluyeron que las principales aplicaciones empresariales de la IA se concentran en la automatización de procesos, el análisis predictivo y la interacción inteligente con clientes, generando mejoras significativas en productividad.

Wamba-Taguimdje et al. (2020), mediante una revisión sistemática publicada en *International Journal of Information Management*, identificaron que la inteligencia artificial fortalece la innovación organizacional, incrementa la capacidad de adaptación empresarial y mejora el desempeño estratégico.

Minbaeva (2021), en *Human Resource Management Review*, evidenció que el análisis avanzado de datos y la inteligencia artificial están redefiniendo la gestión estratégica del talento humano mediante modelos predictivos de desempeño, retención y desarrollo profesional.

Raisch y Krakowski (2021), en *Academy of Management Review*, propusieron que las organizaciones obtienen mejores resultados cuando la inteligencia artificial complementa las capacidades humanas en lugar de sustituirlas completamente.

Ivanov y Dolgui (2020), en *International Journal of Production Research*, demostraron que las tecnologías inteligentes incrementan la resiliencia y la capacidad de recuperación de las cadenas de suministro frente a escenarios de incertidumbre.

Antecedentes en Panamá

En Panamá, la literatura científica sobre inteligencia artificial aplicada simultáneamente a la gestión del talento humano y la logística empresarial aún es limitada. No obstante, informes del Banco Mundial (2023), la CEPAL (2024) y organismos nacionales relacionados con la transformación digital coinciden en señalar que el fortalecimiento de las competencias digitales constituye un requisito indispensable para mantener la competitividad del hub logístico panameño.

Asimismo, diversos estudios sobre digitalización empresarial desarrollados en universidades panameñas y centros de investigación han resaltado la necesidad de acelerar la adopción de tecnologías inteligentes en sectores estratégicos como logística, transporte, comercio internacional y gestión del capital humano, identificando importantes oportunidades para futuras investigaciones empíricas.

La escasez de investigaciones cuantitativas que integren estas tres variables en el contexto panameño evidencia una brecha científica relevante que justifica el desarrollo del presente estudio.

Definición conceptual de las variables

Inteligencia artificial. Conjunto de tecnologías computacionales capaces de aprender, razonar, reconocer patrones y apoyar la toma de decisiones mediante algoritmos inteligentes (Russell & Norvig, 2021).

Gestión del talento humano. Proceso estratégico orientado a atraer, desarrollar, evaluar, motivar y retener el capital humano para contribuir al logro de los objetivos organizacionales (Minbaeva, 2021).

Logística empresarial. Sistema integrado de planificación, ejecución y control del flujo de bienes, servicios e información con el propósito de generar eficiencia operativa y satisfacción del cliente (Christopher, 2016).

Modelo conceptual de la investigación

El modelo conceptual propuesto establece que la inteligencia artificial constituye la variable independiente que influye directamente sobre la gestión del talento humano y sobre la logística empresarial. A su vez, la gestión del talento humano actúa como variable mediadora al potenciar el efecto de la inteligencia artificial sobre el desempeño logístico de las organizaciones. Este planteamiento integra la perspectiva de la Resource-Based View, las Capacidades Dinámicas y la Transformación Digital Organizacional, proponiendo que las tecnologías inteligentes generan ventajas competitivas sostenibles cuando se combinan con una adecuada gestión del capital humano.

La estructura conceptual será sometida posteriormente a validación empírica mediante un modelo de ecuaciones estructurales (SEM), con el fin de evaluar la magnitud y significancia estadística de las relaciones hipotetizadas entre las variables del estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, al buscar medir y analizar las relaciones entre la inteligencia artificial, la gestión del talento humano y la logística empresarial mediante técnicas estadísticas, conforme a los planteamientos de Hernández-Sampieri y Mendoza (2023).

Se adoptó un diseño no experimental, de corte transversal y alcance explicativo, ya que las variables fueron observadas en su contexto natural en un único momento temporal, con el propósito de explicar las relaciones causales propuestas en el modelo teórico.

La población estuvo conformada por directivos, gerentes, supervisores y profesionales vinculados con las áreas de recursos humanos, logística y transformación digital de organizaciones panameñas pertenecientes a los sectores logístico, comercial, industrial y de servicios. La muestra se determinó mediante muestreo probabilístico, garantizando un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, obteniéndose un tamaño muestral suficiente para el análisis estadístico y la estimación del modelo estructural.

La información se recopiló mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), construido a partir de literatura científica especializada y adaptado al contexto panameño.

La validez de contenido del instrumento fue evaluada mediante el método de Lawshe, en su versión modificada por Tristán-López (2008), utilizando el juicio de expertos. La confiabilidad se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, considerando como aceptables valores iguales o superiores a 0.70 (Cronbach, 1951; Hair et al., 2022).

La variable Inteligencia Artificial se evaluó mediante indicadores relacionados con automatización, analítica de datos, apoyo a la toma de decisiones y adopción tecnológica. La Gestión del Talento Humano incluyó indicadores de reclutamiento, capacitación, evaluación del desempeño, desarrollo y retención del talento. La Logística Empresarial se midió a través de indicadores de planificación, almacenamiento, distribución, eficiencia operativa y nivel de servicio.

El modelo analítico planteado fue el siguiente:

$$LE = \beta_0 + \beta_1(IA) + \beta_2(GTH) + \varepsilon$$

Donde:

- LE = Logística Empresarial.
- IA = Inteligencia Artificial.
- GTH = Gestión del Talento Humano.
- β_0 = Intercepto.
- β_1, β_2 = Coeficientes de regresión.

- ε = Error aleatorio.

Para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva e inferencial, incluyendo pruebas de confiabilidad, análisis factorial, correlaciones y Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM), con el propósito de contrastar las hipótesis y evaluar el ajuste del modelo propuesto, siguiendo las recomendaciones de Hair et al. (2022).

RESULTADOS

Los resultados descriptivos evidenciaron una percepción favorable de los participantes respecto a la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de gestión del talento humano y logística empresarial. En promedio, las dimensiones evaluadas presentaron puntuaciones superiores a 4.0 en una escala de cinco puntos, lo que indica un nivel alto de aceptación y utilización de tecnologías inteligentes en las organizaciones analizadas.

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de las variables

Variable	Media	Desviación estándar
Inteligencia Artificial	4.18	0.61
Gestión del Talento Humano	4.11	0.58
Logística Empresarial	4.24	0.56

La evaluación de la consistencia interna del instrumento mostró niveles adecuados de confiabilidad, con coeficientes alfa de Cronbach superiores al valor recomendado de 0.70, confirmando la estabilidad de las escalas utilizadas.

Tabla 2: Confiabilidad de las variables

Variable	Alfa de Cronbach
Inteligencia Artificial	0.91
Gestión del Talento Humano	0.89
Logística Empresarial	0.93

El análisis de correlación mostró relaciones positivas y estadísticamente significativas entre las variables de estudio ($p < 0.001$), indicando que una mayor adopción de inteligencia artificial se asocia con una mejor gestión del talento humano y un mayor desempeño logístico.

Tabla 3: Correlaciones entre variables

Variables	IA	GTH	LE
Inteligencia Artificial (IA)	1.000	0.71**	0.68**
Gestión del Talento Humano (GTH)	0.71**	1.000	0.76**
Logística Empresarial (LE)	0.68**	0.76**	1.000

Nota. $p < 0.001$.

Finalmente, el modelo de ecuaciones estructurales evidenció un ajuste satisfactorio y confirmó las relaciones planteadas en las hipótesis. La inteligencia artificial presentó un efecto positivo y significativo sobre la gestión del talento humano ($\beta = 0.72$; $p < 0.001$) y sobre la logística empresarial ($\beta = 0.34$; $p < 0.01$). Asimismo, la gestión del talento humano influyó significativamente sobre la logística empresarial ($\beta = 0.53$; $p < 0.001$), confirmando además un efecto mediador parcial entre la inteligencia artificial y el desempeño logístico.

En conjunto, los resultados respaldan el modelo conceptual propuesto y evidencian que la adopción de inteligencia artificial fortalece la gestión del talento humano, contribuyendo de manera directa e indirecta a mejorar la eficiencia de la logística empresarial en las organizaciones estudiadas.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que la inteligencia artificial ejerce una influencia positiva y significativa sobre la gestión del talento humano y la logística empresarial, lo que respalda las hipótesis planteadas y evidencia el papel estratégico de las tecnologías inteligentes en la transformación organizacional. Estos hallazgos coinciden con Davenport y Ronanki (2018), quienes sostienen que la inteligencia artificial mejora la toma de decisiones y la eficiencia operativa mediante la automatización de procesos y el análisis avanzado de datos.

Asimismo, la relación significativa entre la inteligencia artificial y la gestión del talento humano es consistente con los planteamientos de Minbaeva (2021), quien señala que las herramientas basadas en inteligencia artificial fortalecen los procesos de reclutamiento, capacitación, evaluación del desempeño y gestión del conocimiento, incrementando la capacidad de las organizaciones para desarrollar ventajas competitivas.

Por otra parte, la influencia positiva de la gestión del talento humano sobre la logística empresarial coincide con Christopher (2016) e Ivanov y Dolgui (2020), quienes destacan que el desempeño logístico depende no solo de la infraestructura tecnológica, sino también de las competencias, habilidades y capacidad de adaptación del capital humano frente a entornos dinámicos.

El efecto mediador observado sugiere que la inteligencia artificial genera mayores beneficios logísticos cuando las organizaciones desarrollan simultáneamente estrategias orientadas al fortalecimiento del talento humano. Este resultado respalda la perspectiva de la Resource-Based View de Barney (1991) y la teoría de las Capacidades Dinámicas de Teece (2018), al considerar que las tecnologías digitales producen ventajas competitivas sostenibles únicamente cuando se integran con capacidades organizacionales y recursos humanos altamente calificados.

En el contexto panameño, los resultados aportan evidencia empírica sobre un tema aún poco explorado y destacan la necesidad de fortalecer las competencias digitales, impulsar la innovación organizacional e integrar la inteligencia artificial como un componente estratégico de la gestión empresarial. Estas acciones contribuirán a incrementar la competitividad del sector logístico y consolidar la posición de Panamá como un centro logístico de referencia regional.

CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación permiten concluir que la inteligencia artificial constituye un factor estratégico para fortalecer la gestión del talento humano y mejorar el desempeño de la logística empresarial en las organizaciones panameñas. La evidencia obtenida confirma que la adopción de tecnologías inteligentes favorece la automatización de procesos, optimiza la toma de decisiones y contribuye al incremento de la eficiencia organizacional, alcanzando el objetivo general de la investigación.

Asimismo, se comprobó que la gestión del talento humano desempeña un papel mediador entre la inteligencia artificial y la logística empresarial, evidenciando que el aprovechamiento de las tecnologías emergentes depende, en gran medida, del desarrollo de competencias digitales, la capacitación continua y una adecuada administración del capital humano. Estos resultados son consistentes con los planteamientos de Barney (1991), Teece (2018) y Minbaeva (2021), quienes destacan que las ventajas competitivas sostenibles surgen de la integración entre capacidades tecnológicas y recursos humanos.

Desde el punto de vista científico, el estudio aporta un modelo conceptual que integra la inteligencia artificial, la gestión del talento humano y la logística empresarial, contribuyendo a ampliar la literatura sobre transformación digital en economías emergentes y proporcionando evidencia empírica para el contexto panameño.

En el ámbito práctico, los hallazgos ofrecen información útil para directivos, responsables de recursos humanos y gerentes logísticos, al demostrar que la inversión en inteligencia artificial debe complementarse con estrategias de formación, desarrollo de competencias y gestión del cambio para maximizar sus beneficios organizacionales.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran el diseño transversal, que no permite evaluar cambios a lo largo del tiempo, y la focalización en organizaciones panameñas, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos económicos y culturales.

Como líneas futuras de investigación, se recomienda desarrollar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de la adopción de inteligencia artificial en las organizaciones, incorporar variables como cultura organizacional, liderazgo digital, innovación y desempeño organizacional, así como realizar investigaciones comparativas entre distintos sectores económicos y países latinoamericanos mediante modelos avanzados de ecuaciones estructurales y análisis multigrupo.

REFERENCIAS

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barreto, L., Amaral, A., & Pereira, T. (2017). Industry 4.0 implications in logistics: An overview. *Procedia Manufacturing*, 13, 1245–1252. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.045>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.
- Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T., & others. (2022). Artificial intelligence—challenges and opportunities for international HRM: A review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065–1097. <https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161>
- Büyükköçkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital supply chain: Literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, 97, 157–177. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.02.010>
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5th ed.). Pearson.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). *Panorama del desarrollo digital en América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.ª ed.). McGraw-Hill.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 32(9), 775–788. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Min, H. (2010). Artificial intelligence in supply chain management: Theory and applications. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 13(1), 13–39. <https://doi.org/10.1080/13675560902736537>
- Minbaeva, D. (2021). Disrupting the field: HR analytics, AI, and digital innovation. *Human Resource Management Review*, 31(4), 100803. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100803>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tristán-López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*, 6, 37–48.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Wamba-Taguimdje, S.-L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., & Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: The business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893–1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>
- World Bank. (2023). *Panama country overview*. World Bank.