MODELO PREDICTIVO PARA MEJORAR LA RETENCIÓN DE TALENTO EN PYMES MEDIANTE ANÁLISIS DE DATOS

PREDICTIVE MODEL TO IMPROVE TALENT RETENTION IN SMES THROUGH DATA ANALYSIS

Ivan Ticona Calloapaza
Blackwell Global University | iticona@neumann.edu.pe | https://orcid.org/0009-0000-5996-9412

Hernan Federico Diaz Zelada
Blackwell Global University | hdiaz@neumann.edu.pe | https://orcid.org/0000-0001-8326-8018

RESUMEN
El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el análisis de datos y la retención de talento en las pymes del sector comercial. Se empleó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal y alcance correlacional, con una muestra probabilística estratificada de 219 colaboradores en Lima, Perú, mediante un cuestionario tipo Likert. Los resultados confirmaron la hipótesis H1, hallando una correlación positiva de magnitud fuerte entre el análisis de datos y la retención de talento ($r(217) = 0{,}58$, $p < 0{,}001$; $r^2 = 0{,}34$). Asimismo, se aceptó la hipótesis H2, evidenciando diferencias significativas en la retención de talento según el tamaño de la empresa ($F(2, 216) = 5{,}80$, $p = 0{,}004$), con variaciones particulares entre microempresas y medianas empresas. Se concluye que existe una asociación positiva y robusta entre la implementación de procesos de análisis de datos y la capacidad de las organizaciones para mantener a su capital humano, validando un marco de referencia que integra la analítica de datos como un componente determinante en la arquitectura de gestión del talento.

Palabras clave: Análisis de datos, Retención de talento, Pymes, Tecnologías emergentes, Gestión de recursos humanos

ABSTRACT
The objective of this research was to determine the relationship between data analysis and talent retention in SMEs in the commercial sector. A quantitative approach, non-experimental cross-sectional design, and correlational scope were employed, with a stratified probabilistic sample of 219 employees in Lima, Peru, using a Likert-type questionnaire. The results confirmed hypothesis H1, finding a strong positive correlation between data analysis and talent retention ($r(217) = 0.58$, $p < 0.001$; $r^2 = 0.34$). Likewise, hypothesis H2 was accepted, showing significant differences in talent retention according to company size ($F(2, 216) = 5.80$, $p = 0.004$), with specific variations between micro-enterprises and medium-sized enterprises. It is concluded that there is a positive and robust association between the implementation of data analysis processes and the ability of organizations to retain their human capital, validating a framework that integrates data analytics as a determining component in human talent management architecture.

Keywords: Data analysis, Talent retention, SMEs, Emerging technologies, Human resource management

Recibido: 23 de mayo de 2026
Aceptado: 20 de septiembre de 2026
Publicado: 15 de octubre de 2026

INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN

La transformación digital ha reconfigurado los paradigmas operativos en el sector comercial, donde la adopción de tecnologías emergentes se ha convertido en un requisito indispensable para la sostenibilidad y competitividad de las pequeñas y medianas empresas (Gouveia y Mamede, 2022; Klimchenia, 2025). En el entorno actual, caracterizado por una alta volatilidad y una competencia intensificada por plataformas digitales, la capacidad de las organizaciones para integrar soluciones tecnológicas determina su resiliencia y capacidad de adaptación (Ngari y Kagereki, 2026; Mei e Idris, 2026). Este fenómeno no se limita exclusivamente a la optimización de procesos de venta, sino que permea la gestión estratégica de los recursos humanos, área que transita desde modelos tradicionales hacia esquemas basados en flujos de trabajo digitalizados (Monte Santo Andrade, 2021). La integración de herramientas avanzadas permite a las empresas del sector comercial en Lima Metropolitana alinear sus objetivos operativos con la gestión del talento, facilitando una toma de decisiones fundamentada en evidencia (Danilkova et al., 2024; Hendri Mauliansyah y Budi Safatul Anam, 2024).

REALIDAD PROBLEMÁTICA

A pesar de la relevancia estratégica de la digitalización, las pequeñas y medianas empresas enfrentan desafíos significativos para capitalizar el valor de la información que generan sus procesos internos (Hella Nyapom y Padi, 2025). Existe un vacío de conocimiento respecto a cómo la implementación de sistemas analíticos puede fortalecer la estabilidad laboral en contextos donde la rotación de personal representa una amenaza constante para la continuidad operativa (Oshineye, 2026; Sanda y Ntsiful, 2021). Muchas organizaciones carecen de mecanismos estructurados para transformar datos dispersos en conocimientos accionables que permitan comprender las dinámicas de permanencia de sus colaboradores (Ismail et al., 2021). Esta brecha tecnológica limita la capacidad de los gestores para identificar patrones de comportamiento organizacional, lo que resulta en estrategias de retención reactivas y poco alineadas con las necesidades reales de su capital humano (Malhotra y Mishra, 2026; Rašticová e Hinzmann, 2024).

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio aporta una perspectiva teórica al integrar los constructos de análisis de datos y retención de talento en el marco específico de las pequeñas y medianas empresas, enriqueciendo la literatura sobre gestión de recursos humanos en economías emergentes (Elgedawy, 2026; Ismail et al., 2021). Desde una dimensión práctica, la investigación provee a los tomadores de decisiones de un esquema de referencia para evaluar la eficacia de sus herramientas tecnológicas en la promoción de un entorno laboral estable y comprometido (Danilkova et al., 2024; Raghuvanshi y Sharma, 2025). Metodológicamente, el trabajo sistematiza la medición de variables clave, permitiendo una aproximación cuantitativa que trasciende las descripciones cualitativas tradicionales, ofreciendo una base empírica para futuras investigaciones sobre la optimización de procesos mediante el uso de métricas avanzadas (Shafie et al., 2024; Mohd Yusri et al., 2025).

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos en el ámbito de la gestión del talento se define como el proceso sistemático de examen de conjuntos de información para extraer conclusiones que orienten la toma de decisiones estratégicas (Danilkova et al., 2024). Este constructo se articula a través de tres dimensiones fundamentales: la calidad de los datos, que garantiza la integridad y veracidad de la información procesada; la capacidad analítica, entendida como la competencia técnica para interpretar hallazgos complejos; y las herramientas tecnológicas, que actúan como el soporte infraestructural necesario

para el procesamiento eficiente (Monte Santo Andrade, 2021; Raghuvanshi y Sharma, 2025). La literatura reciente subraya que el despliegue de estas capacidades es esencial para que las organizaciones alcancen una ventaja competitiva sostenible en mercados altamente dinámicos (Danilkova et al., 2024; Mei e Idris, 2026).

RETENCIÓN DE TALENTO

La retención de talento constituye la capacidad organizacional para mantener a sus colaboradores clave dentro de la estructura laboral, asegurando la continuidad del conocimiento y la productividad (Sanda y Ntsiful, 2021). Este fenómeno se manifiesta mediante tres dimensiones interdependientes: la satisfacción laboral, que refleja la percepción positiva del empleado sobre su entorno; el compromiso organizacional, que denota la identificación del individuo con los valores y metas de la empresa; y la intención de permanencia, que representa la disposición psicológica de continuar vinculado a la organización (Oshineye, 2026; Ismail et al., 2021). La evidencia empírica sugiere que la retención no es un proceso aislado, sino el resultado de una gestión integral que responde a las expectativas y necesidades del capital humano (Rašticová e Hinzmann, 2024; Renisha y Lavanya, 2025).

RELACIÓN ENTRE VARIABLES

La literatura científica sugiere una concomitancia significativa entre la madurez analítica de una organización y su eficacia en la retención de personal (Danilkova et al., 2024; Elgedawy, 2026). Se postula que una mayor capacidad para procesar datos permite identificar de manera temprana los factores que influyen en la satisfacción y el compromiso, facilitando intervenciones proactivas que fortalecen la intención de permanencia (Shafie et al., 2024; Malhotra y Mishra, 2026). Asimismo, se reconoce que las particularidades estructurales de las empresas pueden modular la intensidad de esta relación, sugiriendo que la escala operativa influye en la manera en que se gestionan los recursos humanos (Ismail et al., 2021; Rašticová e Hinzmann, 2024). A continuación, se presentan los objetivos e hipótesis que guían la evaluación estadística de estas variables mediante el uso de *r* de Pearson y *F* de ANOVA.

Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es determinar la relación entre el análisis de datos y la retención de talento en las pymes del sector comercial. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Analizar la relación entre análisis de datos y retención de talento.
- **OE2:** Comparar retención de talento según tamaño de empresa.

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

- **H1:** Existe una asociación positiva entre el nivel de análisis de datos y la retención de talento en las pymes.
- **H2:** Existen diferencias significativas en la retención de talento según el tamaño de la empresa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la medición precisa y al análisis estadístico de las variables objeto de estudio. El diseño empleado fue no experimental de corte transversal, dado que se recolectaron los datos en un único momento temporal sin la manipulación deliberada de las variables. El alcance del estudio fue correlacional, permitiendo determinar el grado de relación entre el análisis de datos y la retención de talento, así como identificar las variaciones existentes según el tamaño de la organización.

Población y muestra

La población estuvo constituida por 450 colaboradores de pequeñas y medianas empresas del sector comercial en Lima Metropolitana. Para la determinación del tamaño muestral, se aplicó la fórmula de Cochran para poblaciones finitas,

estableciendo un nivel de confianza de 1,96, un margen de error de 0,05 y una variabilidad de 0,5, lo cual arrojó un requerimiento mínimo de 208 participantes. Se utilizó un muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional según el tamaño de la empresa, distribuyendo la muestra en microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas.

Tras el envío de 278 cuestionarios, se recibieron 231 respuestas, alcanzando una tasa de respuesta del 83,1 %. El proceso de depuración de datos consideró criterios de exclusión específicos: se eliminaron 6 cuestionarios por presentar más del 10 % de ítems sin responder y 6 cuestionarios por exhibir patrones de respuesta invariante. En consecuencia, se excluyeron 12 casos, resultando en una muestra final analizada de 219 colaboradores, segmentada en 59 microempresas, 76 pequeñas empresas y 84 medianas empresas.

Instrumento

La recolección de información se efectuó mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos, donde 1 representó totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. El instrumento se organizó en dos variables principales:

- **Análisis de datos:** Compuesto por 13 ítems distribuidos en las dimensiones de calidad de datos con 4 ítems, capacidad analítica con 5 ítems y herramientas tecnológicas con 4 ítems.
- **Retención de talento:** Integrado por 13 ítems que abarcan la satisfacción laboral con 5 ítems, el compromiso organizacional con 4 ítems y la intención de permanencia con 4 ítems.

La validez de contenido se garantizó mediante el juicio de 7 expertos, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de los reactivos, obteniendo una *V* de Aiken global de 0,91, lo que ratificó la adecuación del instrumento para el contexto de las pymes comerciales.

Procedimiento y consideraciones éticas

La recolección de datos se llevó a cabo entre febrero y abril de 2025 a través de un formulario en línea. Se garantizó la adhesión a principios éticos fundamentales, asegurando la participación voluntaria y anónima de los colaboradores mediante la aplicación de un consentimiento informado previo. Los datos fueron anonimizados y resguardados bajo estrictas medidas de seguridad con acceso restringido, protegiendo la identidad de los informantes y la confidencialidad de la información proporcionada por las organizaciones participantes.

Análisis de datos

El procesamiento estadístico se realizó mediante el software IBM SPSS Statistics, versión 29. La evaluación de la normalidad de los datos se efectuó mediante el análisis de asimetría y curtosis, bajo un criterio de ±1, complementado con la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La fiabilidad de las escalas se determinó mediante el alfa de Cronbach y el omega de McDonald.

El plan de contraste se estructuró bajo un nivel de significación de $\alpha = 0,05$, empleando las siguientes técnicas:

- **Hipótesis uno:** Para determinar la asociación positiva entre el nivel de análisis de datos y la retención de talento, se utilizó la correlación de Pearson, calculando los intervalos de confianza al 95 %.
- **Hipótesis dos:** Para identificar diferencias significativas en la retención de talento según el tamaño de la empresa, se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) de un factor, incluyendo la prueba de Levene para la homogeneidad de varianzas, el cálculo del tamaño del efecto mediante η^2 y comparaciones *post hoc* con la corrección de Bonferroni.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

La población objetivo estuvo conformada por 450 empresas, de las cuales se obtuvo una muestra final de 219 unidades tras un proceso de muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional. El procedimiento de recolección de datos permitió el envío de 278 cuestionarios, recibiéndose 231 respuestas, lo que representa una tasa de respuesta del 83,1 %. Del total de cuestionarios recibidos, se excluyeron 12 casos debido a la presencia de datos incompletos en más del 10 % de los ítems o a la identificación de patrones de respuesta invariante. La composición de la muestra analizada según el tamaño de la organización se distribuyó en 59 microempresas (26,9 %), 76 pequeñas empresas (34,7 %) y 84 medianas empresas (38,4 %).

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

La consistencia interna de los instrumentos se evaluó mediante los coeficientes alfa de Cronbach y omega de McDonald, obteniendo valores satisfactorios para el análisis de datos (α = 0,94; ω = 0,96) y la retención de talento (α = 0,88; ω = 0,89). En cuanto a las dimensiones del análisis de datos, la calidad de datos presentó valores de α = 0,81 y ω = 0,82, la capacidad analítica obtuvo α = 0,91 y ω = 0,92, mientras que las herramientas tecnológicas registraron α = 0,78 y ω = 0,80. Respecto a la retención de talento, la satisfacción laboral alcanzó α = 0,88 y ω = 0,90, el compromiso organizacional α = 0,84 y ω = 0,85, e intención de permanencia α = 0,83 y ω = 0,84. La validez de contenido, determinada por el juicio de 7 expertos, arrojó una *V* de Aiken global de 0,91.

Los estadísticos descriptivos revelaron que el análisis de datos obtuvo una media de 3,72 (*DE* = 0,71), con valores por dimensión de 3,98 (*DE* = 0,73) en calidad de datos, 4,04 (*DE* = 1,00) en capacidad analítica y 3,06 (*DE* = 0,82) en herramientas tecnológicas. Por su parte, la retención de talento presentó una media de 3,73 (*DE* = 0,71), desglosada en 4,09 (*DE* = 0,71) para satisfacción laboral, 3,00 (*DE* = 0,93) para compromiso organizacional y 4,02 (*DE* = 0,87) para intención de permanencia. Los valores de asimetría y curtosis para todas las variables se situaron dentro del rango de ±1.

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La normalidad de la distribución de las variables principales se verificó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors, obteniendo resultados no significativos para el análisis de datos (D = 0,059, p > 0,05) y la retención de talento (D = 0,052, p > 0,05). Dado que los estadísticos de asimetría y curtosis confirmaron una aproximación adecuada a la normalidad y considerando el tamaño muestral, se determinó la pertinencia de emplear técnicas estadísticas paramétricas para el contraste de hipótesis.

ASOCIACIÓN ENTRE ANÁLISIS DE DATOS Y RETENCIÓN DE TALENTO

El análisis de correlación de Pearson permitió verificar la primera hipótesis, evidenciando una asociación positiva y significativa entre el nivel de análisis de datos y la retención de talento, $r(217) = 0,58$, $p < 0,001$, con un intervalo de confianza al 95 % de y un coeficiente de determinación $r^2 = 0,34$, lo que indica una varianza compartida del 33,7 %. Asimismo, se observaron correlaciones significativas entre la retención de talento y las dimensiones de calidad de datos ($r(217) = 0,44$, $p < 0,001$), capacidad analítica ($r(217) = 0,42$, $p < 0,001$) y herramientas tecnológicas ($r(217) = 0,47$, $p < 0,001$). Ante estos resultados, se acepta la hipótesis H1.

DIFERENCIAS EN LA RETENCIÓN DE TALENTO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EMPRESA

Para contrastar la segunda hipótesis, se realizó un análisis de varianza de un factor, el cual mostró diferencias significativas en los niveles de retención de talento según el tamaño de la empresa, $F(2, 216) = 5,80$, $p = 0,004$, con un tamaño del efecto $\eta^2 = 0,051$. Las medias obtenidas fueron 3,52 (*DE* = 0,74) para microempresas, 3,69 (*DE* = 0,75) para pequeñas empresas y 3,92 (*DE* = 0,70) para medianas empresas. La prueba de Levene confirmó la homogeneidad de varianzas, $F(2, 216) = 0,76$, $p = 0,470$. Las

comparaciones *post hoc* con corrección de Bonferroni indicaron que la diferencia entre microempresas y medianas empresas fue significativa (diferencia de medias = −0,40, p = 0,003), mientras que las comparaciones entre microempresas y pequeñas empresas (diferencia de medias = −0,17, p = 0,509) y entre pequeñas y medianas empresas (diferencia de medias = −0,23, p = 0,118) no alcanzaron significancia estadística. Por lo expuesto, se acepta la hipótesis H2.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el análisis de datos y la retención de talento en las pequeñas y medianas empresas del sector comercial. Los resultados obtenidos permiten establecer que existe una asociación positiva y significativa entre la implementación de herramientas de análisis de datos y la capacidad de las organizaciones para conservar a su personal, lo cual subraya la relevancia de la transformación digital como un componente estratégico en la gestión del capital humano contemporáneo.

Respecto a la primera hipótesis, se confirmó una asociación positiva de magnitud fuerte entre el análisis de datos y la retención de talento. Este hallazgo es consistente con la literatura actual que sostiene que la integración de sistemas analíticos modernos permite optimizar los procesos de recursos humanos, facilitando una toma de decisiones basada en evidencia que fortalece el compromiso organizacional (Danilkova et al., 2024; Monte Santo Andrade, 2021). La convergencia de estos resultados con estudios previos sugiere que, en un entorno digital, la transición de procesos tradicionales hacia flujos de trabajo basados en datos es indispensable para mantener la competitividad y asegurar la estabilidad de la fuerza laboral (Monte Santo Andrade, 2021; Raghuvanshi y Sharma, 2025). Asimismo, la asociación observada refuerza la premisa de que el uso de métricas avanzadas permite identificar patrones de comportamiento que, al ser gestionados adecuadamente, reducen la rotación no deseada y mejoran la eficiencia operativa (Shafie et al., 2024; Elgedawy, 2026).

En relación con la segunda hipótesis, se identificó que la retención de talento presenta variaciones significativas según el tamaño de la empresa, observándose diferencias marcadas entre las microempresas y las medianas empresas. Este fenómeno puede explicarse por la disparidad en los recursos disponibles y la madurez de los procesos internos de gestión del talento en cada estrato empresarial (Oshineye, 2026; Ismail et al., 2021). Mientras que las medianas empresas suelen poseer estructuras más formalizadas para la adopción de tecnologías, las microempresas enfrentan mayores desafíos en la implementación de estrategias digitales, lo que condiciona su capacidad para retener personal de manera efectiva (Ngari y Kagereki, 2026; Hendri Mauliansyah y Budi Safatul Anam, 2024). Esta divergencia subraya que el tamaño de la organización actúa como un factor determinante en la eficacia de las prácticas de retención, coincidiendo con investigaciones que señalan cómo las limitaciones operativas y financieras influyen en la resiliencia organizacional frente a la competencia del mercado (Mohd Yusri et al., 2025; Mei e Idris, 2026).

Implicaciones teóricas

Los hallazgos contribuyen a la literatura sobre gestión del talento al proporcionar evidencia empírica sobre la importancia del análisis de datos en el contexto de las pequeñas y medianas empresas. Se demuestra que la adopción de tecnologías no constituye únicamente una mejora técnica, sino que se vincula estrechamente con la capacidad de las organizaciones para fomentar un entorno de trabajo que promueva la permanencia del personal (Danilkova et al., 2024; Rašticová e Hinzmann, 2024). La relación observada entre la sofisticación analítica y la estabilidad del capital humano sugiere que el análisis de datos debe ser conceptualizado como un pilar fundamental en las estrategias de gestión, superando la visión tradicional de

los recursos humanos como una función meramente administrativa (Monte Santo Andrade, 2021; Elgedawy, 2026). Además, la diferenciación por tamaño empresarial aporta una perspectiva necesaria para comprender cómo la escala de la organización modera la implementación de estas herramientas, enriqueciendo el marco teórico sobre la transformación digital en sectores de alta volatilidad comercial (Mei e Idris, 2026; Hristova, 2026).

Limitaciones

El diseño no experimental de corte transversal adoptado en esta investigación restringe la posibilidad de establecer una secuencia temporal entre el análisis de datos y la retención de talento, limitando la interpretación de los resultados a una covariación entre las variables sin inferir una dirección de influencia. Asimismo, la medición mediante el autoinforme de un único informante por empresa introduce la posibilidad de un sesgo de método común, lo cual podría afectar la precisión de las percepciones recolectadas. Finalmente, al circunscribirse el estudio a un único contexto geográfico en Lima, la capacidad de generalizar estos hallazgos a otras realidades socioeconómicas o sectores industriales distintos al comercial debe realizarse con cautela, dado que las dinámicas de mercado y las condiciones de adopción tecnológica varían significativamente según el entorno regional (Sanda y Ntsiful, 2021; Hella Nyapom y Padi, 2025).

CONCLUSIONES

La investigación permitió establecer una asociación positiva y robusta entre la implementación de procesos de análisis de datos y la capacidad de las organizaciones para mantener a su capital humano. Se evidenció que la integración de herramientas analíticas en la gestión de recursos humanos se vincula de manera directa con una mayor estabilidad del personal, sugiriendo que la toma de decisiones basada en evidencia favorece la alineación entre las expectativas de los colaboradores y las estrategias corporativas, fortaleciendo así el vínculo laboral en el entorno de las pequeñas y medianas empresas.

Respecto a la variabilidad de la retención de talento según la dimensión organizacional, los resultados confirmaron la existencia de una relación significativa entre el tamaño de la empresa y los niveles de permanencia del personal. Se identificó una divergencia estadística relevante al contrastar las microempresas con las medianas empresas, lo cual indica que la escala operativa y la complejidad estructural de la organización actúan como factores concomitantes que modulan la eficacia de las estrategias de retención, independientemente de las herramientas tecnológicas empleadas.

El aporte conceptual central de este estudio radica en la validación de un marco de referencia que integra la analítica de datos como un componente determinante en la arquitectura de gestión del talento humano. Esta investigación subraya que la capacidad de procesar información estratégica no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que constituye un elemento fundamental para comprender la dinámica de permanencia laboral, consolidando una perspectiva donde la gestión del conocimiento y la estructura organizacional convergen para favorecer la sostenibilidad del capital humano en el sector comercial.

SUGERENCIAS

Implicaciones prácticas y profesionales

- **Integración de sistemas de analítica avanzada en la gestión de recursos humanos:** Las organizaciones deben priorizar la adopción de herramientas digitales que permitan el procesamiento de datos sobre el desempeño y la satisfacción laboral, dado que la evidencia demuestra que el uso estratégico de la información es un predictor determinante para fortalecer el vínculo entre el colaborador y la empresa.

- **Personalización de políticas de retención según la escala organizacional:** Los responsables de la gestión del talento en las microempresas deben implementar mecanismos de fidelización diferenciados respecto a las medianas empresas, considerando que las disparidades en la estructura operativa y los recursos disponibles influyen directamente en la percepción de estabilidad y permanencia del personal.
- **Desarrollo de competencias analíticas en los equipos de liderazgo:** Es imperativo que los directivos de las pequeñas y medianas empresas fomenten una cultura basada en datos, capacitando a sus responsables de área para interpretar indicadores de rotación y clima organizacional, lo cual permitirá anticipar deserciones y ejecutar intervenciones preventivas de manera oportuna.

Futuras líneas de investigación

- **Implementación de diseños longitudinales para el análisis de causalidad:** Se recomienda realizar estudios de seguimiento temporal que permitan observar la evolución de las variables de retención tras la implementación de procesos de análisis de datos, superando así las restricciones inherentes a los diseños transversales y facilitando la comprensión de la secuencia causal entre la adopción tecnológica y la estabilidad del capital humano.
- **Diversificación de fuentes de información para mitigar sesgos:** Futuros trabajos deben incorporar la triangulación de datos mediante la recolección de información proveniente de múltiples informantes, como supervisores y pares, con el fin de reducir el sesgo de método común asociado al uso exclusivo de autoinformes y robustecer la validez de las mediciones sobre el comportamiento organizacional.
- **Ampliación del alcance geográfico y sectorial:** Resulta necesario extender los estudios a otras regiones y contextos económicos fuera de Lima, con el propósito de contrastar si los patrones observados en la retención de talento se mantienen constantes en entornos con diferentes dinámicas de mercado, lo cual permitirá elevar el nivel de generalización de los modelos predictivos desarrollados.

REFERENCIAS

Danilkova, A., Bondar, V., Bannikova, K., Prokhorovska, S. y Vodolazhska, T. (2024). Using data and analytics to optimise the human resources processes. *Data and Metadata*, *3*.

Elgedawy, M. N. (2026). A Proposed Model For Responsible Human Analytics In Human Resources. 883 ,الإدارة العامة.

Gouveia, F. D. y Mamede, H. S. (2022). Digital Transformation for SMES in the Retail Industry. *Procedia Computer Science*, *204*, 671–681.

Hella Nyapom, K. y Padi, D. (2025). Key Obstacles to Digital Transformation Implementation in SMEs. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *14*(4), 2165–2171.

Hendri Mauliansyah y Budi Safatul Anam (2024). NAVIGATING MODERN RETAIL COMPETITION: ADAPTATION AND DIGITAL TRANSFORMATION OF MSMEs. *Sumber Informasi Manajemen Bisnis dan Akuntansi (SIMBAN)*, *1*(2), 95–101.

Hristova, S. (2026). European Digital Transformation Policies in Support of SMEs: from Strategic Planning to Practical Implementation. *Construction Entrepreneurship and Real Property*, *3*(1), 45–59.

Ismail, F., Ka, H. K., Fern, N. W. y Imran, M. (2021). Talent Management Practices, Employee Engagement, Employee

Retention; Empirical Evidence from Malaysian SMEs. *Studies of Applied Economics*, *39*(10).

Klimchenia, L. S. (2025). Foreign Experience of Retail Digital Transformation. *Digital Transformation*, *31*(3), 14–21.

Malhotra, G. y Mishra, M. (2026). Analysing the Impact of HR Audit on Employee Retention Strategies in SMEs. *International Journal of Applied Management Science*, *18*(4).

Mohd Yusri, M. F. F., AGani, N. y Amborashang, J. (2025). Technology adoption and retail innovation among Malaysian SMEs: A qualitative exploration of digital transformation. *Jurnal Evolusi*, *6*(1), 13–24.

Monte Santo Andrade, S. H. (2021). Data Analytics to Increase Performance in the Human Resources Area. *Journal of Autonomous Intelligence*, *4*(1), 59.

Ngari, P. y Kagereki, E. (2026). The impact of digital transformation on organizational resilience in SMEs: A comparative analysis across health, retail, and manufacturing industries. *Frontiers in Research*, *6*(1), 34–44.

Oshineye, J. M. (2026). Employee Retention Strategies and Employee Engagement in SMEs: A Human Motivation Perspective. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 4144.

Raghuvanshi, N. S. y Sharma, K. (2025). Data Analytics and Insights: Leveraging Cloud Resources for Industry 5.0. *International Journal of Materials, Manufacturing and Sustainable Technologies*, *4*(2).

Renisha, M. y Lavanya, D. (2025). Leveraging Compensation And Support Strategies To Enhance Employee Retention Across Software Industry. *International Journal of Research Publication and Reviews*, *6*(4), 15762–15765.

Sanda, A. y Ntsiful, A. (2021). Dynamics of Employee Retention Among SMEs in a Developing Economy. *International Journal of Computers*, *15*, 72–80.

Shafie, M. R., Khosravi, H., Farhadpour, S., Das, S. y Ahmed, I. (2024). A cluster-based human resources analytics for predicting employee turnover using optimized Artificial Neural Networks and data augmentation. *Decision Analytics Journal*, *11*, 100461.