

Inteligencia Artificial y Desempeño Docente en una Institución Educativa del Sur del Perú

Artificial Intelligence and Teacher Performance in an Educational Institution in Southern Peru

Luis Javier Mamani Aquisé

Resumen—La irrupción de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) representa un nuevo campo del que hacer pedagógico en entornos educativos. Este estudio evalúa la asociación entre el uso pedagógico de herramientas de IA y el rendimiento docente en la Institución Educativa “José Antonio Encinas” de Juliaca, Puno (Perú). Se desarrolló un diseño correlacional de corte transversal, aplicándose un cuestionario estructurado a una muestra censal de 121 docentes. La variable independiente fue el grado de integración de la IA en prácticas pedagógicas de docentes, mientras que la variable dependiente fue el rendimiento docente, operacionalizado mediante indicadores de planificación curricular, desempeño en aula y evaluación formativa. El análisis estadístico, sustentado en una regresión lineal y coeficiente de correlación de Spearman, evidenció una asociación positiva y significativa ($r = 0,805$; $R^2 = 0,648$; $F = 218,965$; $p < 0,001$), con un error estándar de estimación, dentro de rangos metodológicamente aceptables. Los hallazgos indican un uso intensivo de la IA en la planificación didáctica y en la recreación automática de retroalimentación, sugiriendo su potencial para potenciar el desempeño profesional docente en contextos de transformación digital.

Palabras clave: Educación, Inteligencia Artificial, Desempeño Docente.

Abstract— The irruption of technologies such as artificial intelligence (AI) represents a new field of pedagogical practice in educational environments. This study evaluates the association between the pedagogical use of AI tools and teacher performance in the “José Antonio Encinas” Educational Institution of Juliaca, Puno (Peru). A cross-sectional correlational design was developed, applying a structured questionnaire to a census sample of 121 teachers. The independent variable was the degree of integration of AI in teachers’ pedagogical practices, while the dependent variable was teacher performance, operationalized through indicators of curricular planning, classroom performance and formative evaluation. The statistical analysis, based on linear regression and Spearman’s correlation coefficient, showed a positive and significant association ($r = 0.805$; $R^2 = 0.648$; $F = 218.965$; $p < 0.001$), with a standard error of estimation within methodologically acceptable ranges. The findings indicate an intensive use of AI in didactic planning and in the automatic recreation of feedback, suggesting its potential to enhance professional teaching performance in contexts of digital transformation.

Keywords: Education, Artificial Intelligence, Teacher Performance.

1 INTRODUCCIÓN

En el cambio digital de enseñanza actual, el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en los métodos de enseñanza se ha vuelto cada vez más importante, cruzando las líneas de los países y las clases sociales[1]. Esta combinación de programas informáticos sofisticados y técnicas de enseñanza no solo moderniza las cosas, sino que también cambia las formas básicas en que siempre hemos hecho la educación, con las máquinas que ahora juegan un papel importante en las áreas que solían confiar solo en un maestro de obras académicas globales que se muestran ampliamente que estas nuevas herramientas tecnológicas están cambiando las interacciones en el aula[2], desde personalizar la educación hasta el uso de materiales de enseñanza mejor, crear un entorno de

aprendizaje que necesita nuevas habilidades y enseñanza de métodos para los educadores[3].

En el área latinoamericana, especialmente en Perú, este cambio digital muestra características únicas que reflejan las complejidades sociales y culturales de la zona. El sistema escolar peruano, conocido por sus variadas ubicaciones y diferentes configuraciones escolares, lucha con dos problemas principales: adoptar una nueva tecnología y tratar con una infraestructura deficiente, un acceso tecnológico desigual y grandes diferencias en la forma en que los maestros están listos, esta circunstancia crea una situación contradictoria en la que las escuelas con habilidades de alta tecnología viven junto con aquellas que tienen dificultades esenciales y el equipo esencial, el equipo, que puede abordar la educación inequívoca



Revista de Investigación en Ciencia y Tecnología
 ISSN: 2810-8124 (en línea) / ISSN: 2706-543x
 Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac – Perú

Vol. 7 Núm. 1 (2025) - Publicado: 22/02/24 - [Indexaciones](#)
 Número: doi.org/10.57166/riqchary/v7.n1.2025
 Pág.: 69- 73 | Recibido 01/06/2025 ; Aceptado 01/07/2025

doi.org/10.57166/riqchary.v7.n1.2025.137

Autor:

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-0635-7444>
 Luis Javier Mamani-Aquisé, Doctorado en Educación, Escuela de Posgrado, Universidad Andina Nestor Cáceres Velásquez – UANCV, luisjavierma@gmail.com

correctamente[2], [4].

Los estudios anteriores han establecido que la implementación efectiva de las herramientas de IA en contextos educativos requiere no solo una infraestructura tecnológica adecuada, sino también de una comprensión profunda de cómo estas tecnologías pueden mejorar específicamente el rendimiento docente[3], [5]. Holmes y sus colegas (2016) registran más de treinta años de estudios sobre IA en entornos de aprendizaje, señalando que el éxito de estas herramientas a menudo coincide con la forma en que los maestros listos deben usarlos[6], [7]. Del mismo modo, García Caicedo y sus colegas (2024) demostraron que la habilidad en la enseñanza con herramientas de IA afecta cómo aprenden los estudiantes, y esta habilidad está vinculada a tener más recursos tecnológicos y capacitación especializada, creando un beneficio benéfico.

En el área particular de la región de Puno, y especialmente en la ciudad de Juliaca, este problema gana segmentos adicionales que muestran posibilidades y dificultades involucradas en el uso de herramientas de IA en entornos de aprendizaje remotos. La escuela "José Antonio Encinas" ejemplifica esta situación, donde la demanda de nuevos métodos de enseñanza cumple con las restricciones de un entorno que, a pesar de su variedad cultural y talento humano, está limitada por los problemas financieros y tecnológicos que los problemas financieros que afectan cómo estos recursos esta escuela es en un punto de inflexión en el que las demandas de avance educativo deben ser equilibrados con las condiciones de trabajo prácticas y las habilidades actuales, creando el requisito esencial a los requisitos esenciales para el estudio de la ciencia, cómo las demandas de avance de la educación deben ser equilibradas para mejorar las condiciones de trabajo para mejorar la capacidad de enseñanza para mejorar la ulculación de la mejor.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño del Estudio

Este estudio utilizó un método cuantitativo sin experimentos, centrándose en una instantánea única de actividades recreativas, en línea con la clasificación de Hernández-Sampieri et al. (2014)[8]. La selección de este diseño abordó el requisito de examinar las conexiones entre los factores sin alterarlos intencionalmente, permitiendo la observación de los eventos a medida que se desarrollan naturalmente. De esta manera, el estudio de explicación y conexión recibió más importancia que la aplicación de IA y la efectividad de la enseñanza dentro de un período de tiempo fijo. Se aplicó un método combinado lógico-personal, que ayudó enormemente a crear conclusiones de los principios teóricos a la información del mundo real, así como para detectar nuevas tendencias que podrían mejorar la idea de combinar la tecnología en la educación. Esta triangulación lógica aseguró una base de conocimiento más sólida para el análisis.

2.2 Participantes

El grupo de estudio incluyó a 121 profesores de la institución educativa secundaria "José Antonio Encinas" en Juliaca.

Se empleó una encuesta completa de recuentos, asegurando que se contó a todas las personas en el área directa de enseñanza, lo que redujo la duda vinculada a errores de muestra y aumentó la aplicabilidad general de los resultados. La muestra varió en términos de área de experiencia, experiencia laboral, antecedentes educativos y familiaridad con las herramientas digitales, lo que permite el estudio de las diferencias internas del fenómeno. Se siguieron directrices morales estrictas: se aseguró el consentimiento de todos los participantes, se aseguró el anonimato de datos y se establecieron medidas de protección para la información, según lo sugirió la Asociación Americana de Psicología (APA, 2017)[9].

2.3 Instrumento

Se diseñó una encuesta con 30 preguntas, basada en las ideas principales del modelo analítico. Los objetos se crearon utilizando una escala Likert de cinco niveles, garantizando la sensibilidad para detectar la actitud y las variaciones de acción. Se utilizó la opinión de expertos para verificar el contenido, utilizando la puntuación V de Aiken, que dio una puntuación general de ($v=0.95$). La uniformidad de la herramienta se verificó utilizando el valor alfa de Cronbach ($\alpha = 0.960$), que muestra una excelente confiabilidad. Además, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) utilizando el método de no ajuste de Tukey para examinar el marco aditivo del modelo de evaluación, lo que resulta en un valor F de 56.

2.4 Análisis Estadístico

La información recopilada se envió para un examen numérico exhaustivo. Inicialmente, los casos estándar se evaluaron utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de Levene para variaciones iguales, esenciales para elegir los métodos estadísticos correctos. Los enlaces entre los factores se verificaron utilizando medidas de correlación: el método de Pearson para datos distribuidos normalmente y Spearman para otros casos. En cada examen, se determinó un nivel significativo de importancia $\alpha = 0.05$. El análisis de datos se realizó con el software IBM SPSS Statistics v.26, asegurando cálculos precisos y un seguimiento claro de los resultados[10].

3 RESULTADOS

Los resultados del análisis correlacional revelan una asociación estadísticamente significativa entre el uso de inteligencia artificial y el desempeño docente en la Institución Educativa "José Antonio Encinas" de Juliaca. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido ($r = 0.805$, $p < 0.001$) indica una relación positiva fuerte entre ambas variables, la cual fue confirmada mediante el coeficiente de Spearman ($\rho = 0.778$, $p < 0.001$) debido a la ausencia de distribución normal en al menos una de las variables evaluadas. El modelo de regresión lineal complementario demostró que el nivel de adopción de inteligencia artificial puede explicar el 64.8% de la variación observada en el desempeño docente ($R^2 = 0.648$), con un valor F altamente significativo ($F = 218.965$, $p < 0.001$) que respalda la robustez estadística del modelo predictivo. El error estándar de estimación (6.10282) sugiere un nivel aceptable de precisión en las predicciones, consolidando la evidencia empírica de que una mayor integración de herramientas de inteligencia artificial se asocia consistentemente con mejoras

sustanciales en la práctica educativa y el rendimiento profesional docente.

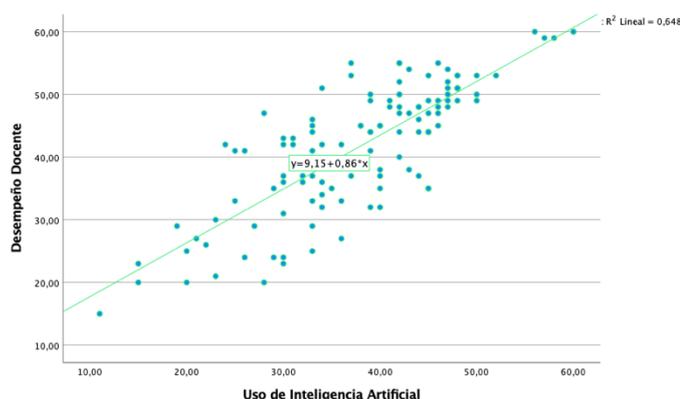


Fig. 1. Modelo de Regresión entre los puntajes de Desempeño Docente y Uso de Inteligencia Artificial

El análisis de distribución cruzada entre los niveles de uso de inteligencia artificial y desempeño docente reveló patrones distintivos que refuerzan la relación positiva identificada. Del total de participantes, el 62.0% se ubicó en la categoría de desempeño alto, de los cuales una proporción sustancial (40.5% del total) correspondió simultáneamente al grupo de uso alto de inteligencia artificial. En contraste, los docentes con desempeño bajo representaron únicamente el 3.3% de la muestra, con un 2.5% proveniente del grupo de uso bajo de IA y apenas 0.8% del grupo de uso medio, sin registrarse casos de docentes con uso alto de IA en esta categoría de bajo desempeño. La categoría de desempeño medio (34.7% del total) mostró una concentración predominante en el grupo de uso medio de IA (28.1%), aunque también incluyó un 21.5% de docentes con uso alto de tecnología, sugiriendo que la adopción de herramientas avanzadas también está presente en niveles intermedios de desempeño. Esta distribución evidencia una tendencia clara donde el uso elevado de inteligencia artificial se correlaciona consistentemente con una mayor concentración de docentes en niveles superiores de desempeño profesional.

Distribución del Nivel de Uso de IA entre los Docentes

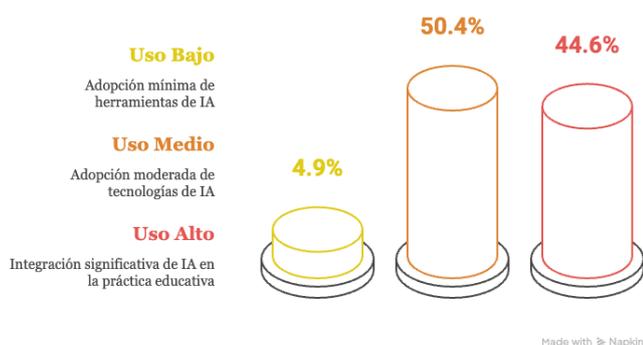


Fig. 2. Distribución del Nivel de Uso de IA en Docentes de Educación Secundaria "José Antonio Encinas".

El análisis específico de los tipos de aplicación de inteligencia artificial reveló diferencias marcadas en los patrones de uso según el nivel de desempeño docente, particularmente en actividades como redacción de textos, creación de gráficos, producción de videos, gestión de videollamadas y elaboración de presentaciones. Los docentes con alto desempeño demostraron una adopción significativamente superior en todas las categorías evaluadas: el 81.8% utiliza IA siempre para redacción de textos comparado con 18.2% en el nivel medio; el 90.0% emplea IA habitualmente para generación de gráficos frente a solo 10.0% en el nivel medio; y el 85.7% la aplica regularmente en producción de videos, mientras que en niveles medio y bajo la adopción es considerablemente menor. Patrones similares se observaron en el uso de IA para videollamadas, donde el 80.0% de docentes de alto desempeño la emplea regularmente comparado con 20.0% del nivel medio, y en la creación de presentaciones, donde el 91.7% de los docentes de alto desempeño la utiliza habitualmente frente a 8.3% del nivel medio y 0% del nivel bajo. Estos hallazgos sugieren que los docentes con mayor rendimiento académico y pedagógico no solo adoptan más frecuentemente las herramientas de IA, sino que también las integran de manera más diversificada en sus prácticas educativas cotidianas.

La percepción docente sobre la eficacia de la inteligencia artificial mostró una correlación directa con los niveles de desempeño profesional, evidenciando que los educadores de alto rendimiento mantienen actitudes significativamente más positivas hacia estas tecnologías. El 85.1% de los docentes de alto desempeño considera que la IA constituye una ayuda sustancial en su trabajo educativo, mientras que el 90.2% opina que puede mejorar significativamente la experiencia educativa de los estudiantes. Adicionalmente, el 84.8% de este grupo afirma que la IA reduce considerablemente el tiempo de planificación, y el 86.8% valora positivamente su contribución en la retroalimentación estudiantil[11]. En contraste, los docentes con niveles bajos de desempeño manifestaron mayor escepticismo, con respuestas que tendieron hacia la indiferencia o negación de la utilidad educativa de estas herramientas. Respecto al desarrollo personal, los resultados indicaron que el 82.1% de los docentes con alto uso de IA se sienten más motivados al emplear esta tecnología, el 87.9% considera que mejora sus conocimientos, y el 80.6% opina que fortalece sus competencias profesionales, contrastando notablemente con el 50% de docentes de bajo uso que no percibe mejoras en sus competencias ni desempeño profesional.

El análisis de la relación entre inteligencia artificial, capacitación docente y estrategias metodológicas reveló disparidades significativas en el acceso a recursos y formación según los niveles de adopción tecnológica. Los docentes con alto uso de IA reportaron que el 81.0% de sus instituciones proporciona recursos tecnológicos adecuados de manera consistente, mientras que en niveles más bajos de adopción este porcentaje fue nulo, evidenciando brechas institucionales en el soporte tecnológico. La formación continua emergió como factor determinante, con el 75.0% de docentes de alto uso recibiendo capacitación constante frente a porcentajes inexistentes en niveles bajos. El autoaprendizaje también se configuró como elemento diferenciador, con el 73.5% de docentes de alto uso buscando información regularmente sobre recursos de IA y el 77.8% inscribiéndose en cursos autodidactas,

contrastando con la baja participación de colegas con menor adopción tecnológica. En términos de estrategias metodológicas, el 78.3% de docentes con alto uso de IA se considera adecuadamente preparado para realizar planificaciones con estas tecnologías, el 81.8% las implementa habitualmente en sus sesiones de clase, y el 87.5% las utiliza regularmente en evaluaciones estudiantiles. Estos resultados sugieren que la integración efectiva de IA en las aulas no solo mejora la calidad educativa y contribuye al aprendizaje estudiantil, sino que también facilita el desarrollo de enfoques metodológicos más innovadores y efectivos.

5 DISCUSIÓN

Los hallazgos de la presente investigación revelan una relación sustancial y estadísticamente significativa entre el uso de inteligencia artificial y el desempeño docente, evidenciada por un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0.805$ ($p < 0.001$) y confirmada mediante Spearman ($\rho = 0.778$, $p < 0.001$). Estos resultados convergen con los reportados por Xiao et al. (2022), quienes desarrollaron un modelo de predicción del desempeño docente asistido por inteligencia artificial que alcanzó una precisión del 93.4% y un análisis de rendimiento del 96.7%, demostrando que las tecnologías de IA pueden efectivamente predecir y potenciar el desempeño educativo[5]. La capacidad explicativa del 64.8% de la varianza observada en el desempeño docente ($R^2 = 0.648$) encontrada en nuestro estudio sugiere que la adopción de herramientas de IA constituye un predictor robusto del rendimiento profesional, lo cual se alinea con la propuesta de Ba y Liu (2022), quienes implementaron un sistema de gestión educativa basado en IA que demostró efectividad en la evaluación objetiva del desempeño tanto estudiantil como docente[3].

La distribución observada en los niveles de adopción tecnológica, donde el 44.6% de los docentes presenta un uso alto de IA y solo el 4.9% mantiene un uso bajo, contrasta significativamente con los patrones reportados en contextos internacionales. Ali (2024) encontró en su estudio sobre profesores de jardín de infancia en Iraq que la implementación de técnicas de IA para predecir el desempeño docente alcanzó precisiones del 99.68% utilizando redes neuronales profundas, pero destacó la importancia de la capacitación previa y el acceso a recursos tecnológicos como factores determinantes[12]. Similarmente, Zaheer (2025) identificó que, aunque la conciencia sobre IA tiene un impacto positivo significativo en el intercambio de conocimientos[13], puede exhibir efectos negativos en el rendimiento docente cuando no se acompaña de liderazgo transformacional y capacitación adecuada. Estos hallazgos sugieren que el contexto específico de la Institución Educativa "José Antonio Encinas" podría presentar condiciones particularmente favorables para la adopción tecnológica, posiblemente relacionadas con políticas institucionales de apoyo y programas de capacitación específicos.

El análisis de tipos específicos de uso de IA reveló patrones diferenciados según el nivel de desempeño docente, donde los educadores de alto rendimiento mostraron mayor diversificación en la implementación de herramientas tecnológicas. Este hallazgo se corresponde con lo reportado por

Kraishan (2023) en el contexto del currículum de ciencias de octavo grado en Omán, donde se identificó que los docentes con mayor rendimiento académico y pedagógico fueron los más propensos a integrar aplicaciones de IA en sus prácticas educativas[14]. La diferencia observada en el uso de IA para redacción de textos (81.8% en alto desempeño vs. 0% en bajo desempeño) y creación de presentaciones (91.7% vs. 0%) sugiere que la competencia técnica y la disposición hacia la innovación pedagógica constituyen factores mediadores en la relación entre adopción tecnológica y efectividad educativa. Wu et al. (2022) refuerzan esta perspectiva al proponer que el análisis del comportamiento docente apoyado por IA puede facilitar la identificación automática de patrones de enseñanza efectivos, lo que podría explicar por qué los docentes de alto desempeño aprovechan más sistemáticamente estas herramientas[4].

La percepción positiva sobre la eficacia de la IA observada en los docentes de alto desempeño (85.1% considera que es una gran ayuda vs. actitudes escépticas en niveles bajos) encuentra resonancia en los estudios de Nithiyandam et al. (2022), quienes desarrollaron un sistema de análisis del rendimiento estudiantil asistido por IA que demostró mejoras significativas en la evaluación del desempeño tanto de estudiantes como de instructores[15]. Sin embargo, es importante considerar la advertencia de Salas-Pilco et al. (2023) en su revisión sistemática sobre IA y analíticas de aprendizaje en formación docente, donde señalan que la efectividad de estas tecnologías depende críticamente de la calidad de la implementación y del contexto institucional específico[7]. La relación observada entre capacitación continua y adopción efectiva de IA (75.0% de docentes de alto uso recibe capacitación constante) sugiere que el desarrollo profesional específico en tecnologías emergentes constituye un factor mediador crucial en el éxito de la integración tecnológica educativa.

7 CONCLUSIONES

La evidencia recopilada en la Institución Educativa "José Antonio Encinas" de Juliaca demuestra de manera concluyente la existencia de una relación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre el uso de inteligencia artificial y el desempeño docente. El coeficiente de correlación obtenido ($r = 0.805$, $p < 0.001$) y la capacidad explicativa del modelo ($R^2 = 0.648$) establecen que la adopción de herramientas de IA constituye un predictor robusto del rendimiento profesional docente, sugiriendo que las tecnologías de inteligencia artificial no solo complementan, sino que potencian significativamente las prácticas educativas cuando son implementadas apropiadamente en contextos institucionales específicos.

Los patrones de adopción tecnológica identificados revelan una segmentación clara en la población docente, donde el 95.1% ha integrado la inteligencia artificial en algún grado (44.6% uso alto, 50.4% uso medio), mientras que solo una minoría (4.9%) mantiene un uso limitado de estas tecnologías. Esta distribución indica un nivel de penetración tecnológica considerablemente superior al reportado en estudios internacionales similares, lo que podría reflejar condiciones institu-

cionales particularmente favorables para la innovación educativa. La correlación directa observada entre el nivel de uso de IA y el desempeño docente sugiere que la capacitación tecnológica y el acceso a recursos constituyen factores críticos para maximizar el potencial educativo de estas herramientas.

El análisis específico de tipos de aplicación de IA evidencia que los docentes de alto desempeño no solo adoptan más frecuentemente estas tecnologías, sino que también las integran de manera más diversificada y estratégica en actividades como redacción de textos, creación de materiales audiovisuales, gestión de evaluaciones y diseño de estrategias metodológicas. Esta diversificación en el uso sugiere que la competencia técnica y la disposición hacia la innovación pedagógica actúan como mediadores en la relación entre adopción tecnológica y efectividad educativa, estableciendo un círculo virtuoso donde el mayor dominio de herramientas de IA facilita mejores resultados educativos[4].

La investigación confirma que la percepción docente sobre la eficacia de la inteligencia artificial se correlaciona directamente con los niveles de desempeño profesional y adopción tecnológica. Los educadores que integran sistemáticamente estas herramientas reportan beneficios significativos en términos de motivación personal, mejora de conocimientos, fortalecimiento de competencias profesionales y optimización de procesos de planificación y evaluación. Estos hallazgos sugieren que la implementación exitosa de IA en contextos educativos requiere no solo acceso a tecnología, sino también programas de capacitación continua y apoyo institucional sostenido.

Los resultados de este estudio proporcionan evidencia empírica sólida para respaldar la inversión en tecnologías de inteligencia artificial como estrategia de mejora educativa en instituciones de educación secundaria. Sin embargo, la efectividad de estas tecnologías depende críticamente de factores contextuales como la calidad de la capacitación docente, el acceso equitativo a recursos tecnológicos y el desarrollo de políticas institucionales que fomenten la innovación pedagógica. La investigación establece una base sólida para futuras intervenciones educativas basadas en IA y sugiere la necesidad de estudios longitudinales que examinen los efectos a largo plazo de estas tecnologías en el rendimiento estudiantil y la satisfacción docente.

REFERENCIAS

- [1] Wang, F. Wang, Z. Zhu, J. Wang, T. Tran, y Z. Du, «Artificial intelligence in education: A systematic literature review», *Expert Systems with Applications*, vol. 252, p. 124167, oct. 2024, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- [2] Y. Gao, X. Suo, y F. Zheng, «The Teacher Evaluation and Management System Innovation Based on the Artificial Intelligence Algorithms», *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 1017, pp. 1144-1149, 2020, https://doi.org/10.1007/978-3-030-25128-4_144.
- [3] Y. Ba y Z. Liu, «Design and Research of Physical Education Platform Based on Artificial Intelligence», *Scientific Programming*, vol. 2022, 2022, <https://doi.org/10.1155/2022/9327131>
- [4] L. Wu, Y. Cao, Q. Du, y T. Han, «The analysis path of classroom teacher behavior supported by artificial intelligence», *Artificial Intelligence in Education and Teaching Assessment*, 2022, https://doi.org/10.1007/978-981-16-6502-8_20.
- [5] S. Xiao, A. Shanthini, y D. Thilak, «Instructor Performance Prediction Model Using Artificial Intelligence for Higher Education Systems», *Journal of Interconnection Networks*, vol. 22, 2022, <https://doi.org/10.1142/S0219265921440035>.
- [6] R. H. Ali, «Artificial intelligence techniques to predict the performance of teachers for kindergarten: Iraq as a case study», *Evolutionary Intelligence*, vol. 17, n.o 1, pp. 313-325, 2024, <https://doi.org/10.1007/s12065-022-00731-0>
- [7] S. Z. Salas-Pilco, K. Xiao, y X. Hu, «Correction to: Artificial Intelligence and Learning Analytics in Teacher Education: A Systematic Review (Education Sciences, (2022), 12, 8, (569), 10.3390/educsci12080569)», *Education Sciences*, vol. 13, n.o 9, 2023, <https://doi.org/10.3390/educsci13090897>
- [8] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, y P. Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill, 1991.
- [9] S. Zheng, «With the implementation of curriculum design of web network based on the teaching of Japanese intensive reading», presentado en ICMTL 2016 - 1st EAI International Conference on Multimedia Technology and Enhanced Learning, 2017, <https://doi.org/10.4108/eai.28-2-2017.152333>
- [10] R. Schmid y D. Petko, «Does the use of educational technology in personalized learning environments correlate with self-reported digital skills and beliefs of secondary-school students?», *Computers and Education*, vol. 136, pp. 75-86, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.006>.
- [11] D. Thüs, S. Malone, y R. Brünken, «Exploring generative AI in higher education: a RAG system to enhance student engagement with scientific literature», *Frontiers in Psychology*, vol. 15, 2024, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1474892>.
- [12] S. M. Ali, I. Ghani, y M. S. Abd Latiff, «Interaction-based collaborative recommendation: A personalized learning environment (PLE) perspective», *KSIIT Transactions on Internet and Information Systems*, vol. 9, n.o 1, pp. 446-465, 2015, <https://doi.org/10.3837/tiis.2015.01.028>.
- [13] M. A. Zaheer, «Developing an integrated model for remote teaching amelioration with artificial intelligence (AI) awareness», *Quality Assurance in Education*, vol. 33, n.o 2, pp. 283-304, 2025, <https://doi.org/10.1108/QAE-04-2024-0060>.
- [14] O. M. Kraishan, «Features of Applying Artificial Intelligence in the Eighth Grade Science Curriculum in the Sultanate of Oman», *Journal of Higher Education Theory and Practice*, vol. 23, n.o 9, pp. 143-163, 2023, <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i9.6140>
- [15] N. Nithyanandam et al., «Artificial Intelligence Assisted Student Learning and Performance Analysis using Instructor Evaluation Model», 3rd International Conference on Electronics and Sustainable Communication Systems, ICESC 2022 - Proceedings, pp. 1555-1561, 2022, <https://doi.org/10.1109/ICESC54411.2022.9885462>