



La inteligencia artificial para desarrollar las habilidades investigativas en docentes universitarios

Artificial intelligence for developing research skills in university teachers

Inteligência artificial para desenvolver habilidades de pesquisa em professores universitários

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.965>

Giuliana Castagnola Rossini¹ 
gcastagnolar90@ucvvirtual.edu.pe

Luz Patricia Urbano Gutiérrez² 
lurbanog@ucvvirtual.edu.pe

Manuel Angel Pérez Azahuanche² 
manuelangelperez@gmail.com

¹Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú

²Universidad Cesar Vallejo. Trujillo, Perú

Artículo recibido 7 de noviembre 2024 | Aceptado 5 de diciembre 2024 | Publicado 24 de febrero 2025

RESUMEN

El estudio analizó el impacto del uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de las habilidades investigativas en docentes universitarios. Se realizó una investigación aplicada con enfoque mixto y diseño de triangulación concurrente, combinando un enfoque cuasiexperimental cuantitativo y un enfoque fenomenológico cualitativo. Se emplearon una encuesta y una entrevista semiestructurada con instrumentos validados y confiables, aplicados a 62 docentes distribuidos equitativamente en grupos control y experimental. Los resultados del pretest (U de Mann-Whitney = 446.000; $p = 0.627$) indicaron que no había diferencias significativas entre los grupos. Sin embargo, el posttest mostró un cambio significativo ($p < 0.05$), lo que evidencia el impacto positivo de la inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades investigativas. Se concluye que su integración fortalece la calidad educativa y contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4.

Palabras clave: Capacitación docente; Educación superior; Habilidades investigativas; Inteligencia artificial; Tecnologías emergentes

ABSTRACT

The study analyzed the impact of the use of artificial intelligence on the development of research skills in university teachers. An applied research was conducted with a mixed approach and concurrent triangulation design, combining a quantitative quasi-experimental approach and a qualitative phenomenological approach. A survey and a semi-structured interview were used with validated and reliable instruments, applied to 62 teachers equally distributed in control and experimental groups. The pretest results (Mann-Whitney U = 446.000; $p = 0.627$) indicated that there were no significant differences between the groups. However, the posttest showed a significant change ($p < 0.05$), which evidences the positive impact of artificial intelligence on the development of research skills. It is concluded that its integration strengthens educational quality and contributes to Sustainable Development Goal 4.

Key words: Teacher training; Higher education; Research skills; Artificial intelligence; Emerging technologies

RESUMO

O estudo analisou o impacto do uso da inteligência artificial no desenvolvimento de habilidades de pesquisa em professores universitários. A pesquisa aplicada foi realizada com uma abordagem mista e um projeto de triangulação simultânea, combinando uma abordagem quantitativa quase experimental e uma abordagem qualitativa fenomenológica. Foram utilizadas uma pesquisa e uma entrevista semiestructurada com instrumentos validados e confiáveis, aplicadas a 62 professores distribuídos igualmente nos grupos de controle e experimental. Os resultados do pré-teste (Mann-Whitney U = 446,000; $p = 0,627$) indicaram que não houve diferenças significativas entre os grupos. Entretanto, o pós-teste mostrou uma mudança significativa ($p < 0,05$), o que evidencia o impacto positivo da inteligência artificial no desenvolvimento das habilidades de pesquisa. Conclui-se que sua integração fortalece a qualidade educacional e contribui para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4.

Palavras-chave: Formação de professores; Ensino superior; Habilidades de pesquisa; Inteligência artificial; Tecnologias emergentes

INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) establece que la construcción de sociedades del conocimiento inclusivas se basa en cuatro principios fundamentales: la libre expresión y acceso a la información, la universalidad en la disponibilidad de datos y conocimientos, la promoción de una educación de calidad para todos y el respeto a la diversidad lingüística y cultural. En este contexto, las habilidades investigativas desempeñan un papel crucial en la formación profesional, ya que la investigación científica está estrechamente ligada al desarrollo económico y social (Velazco, 2021). Estas competencias fortalecen la calidad de las propuestas académicas y promueven una enseñanza basada en pedagogías creativas, pensamiento crítico y producción de nuevo conocimiento (Amar-Sepúlveda y Fontalvo-Peralta, 2017).

A pesar de su relevancia, la investigación científica como parte esencial de la educación integral no se desarrolla plenamente en la práctica, lo que requiere un mayor énfasis en su aplicación (Cáceres y Palomino, 2022). Palacios (2021) destaca que la investigación es un requisito fundamental en todos los niveles de formación académica, lo que implica la necesidad de una preparación docente adecuada. En este sentido, la UNESCO (2021) subraya que los docentes deben recibir formación clave para garantizar una educación de calidad. Desde 2015, la Agenda 2030 y el Objetivo de Desarrollo Sostenible

4 han enfatizado la importancia de una educación inclusiva y equitativa, metas que se han visto comprometidas en los últimos años (UNESCO, 2016). Para enfrentar estos desafíos, el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) propuso en la Conferencia Regional de Educación Superior (CRES) 2018-2028 la implementación de programas de investigación como estrategia para fortalecer el papel de las universidades en el desarrollo sostenible (Cuenca y Sánchez, 2023).

En este contexto, la tecnología digital ha demostrado ser una herramienta clave en los procesos de aprendizaje, con el 90 % de los docentes reconociendo su impacto positivo (Arias et al., 2020). Las tecnologías emergentes, en particular la inteligencia artificial (IA), han propiciado nuevas oportunidades para la generación y expansión del conocimiento. Sin embargo, su implementación en la educación superior también plantea desafíos éticos, especialmente en subcampos como el aprendizaje automático, que permite realizar predicciones, reconocer patrones y mantener interacciones dinámicas con los usuarios (Pedró, 2022).

En el caso de Perú, la Ley Universitaria 30220, promulgada en 2020, busca garantizar la calidad educativa en el nivel superior, estableciendo como principios fundamentales el espíritu crítico y la investigación (Art. 5.5) y promoviendo la producción científica y tecnológica (Art. 6.5).

Además, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) supervisa su cumplimiento. Sin embargo, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2023) reportó que el país cuenta con solo 6,705 investigadores, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la formación en investigación en las universidades (Aliaga-Pacora y Luna-Nemecio, 2020). Como respuesta, se aprobó la Ley 31814, que promueve el uso de la inteligencia artificial para impulsar la innovación y la educación, estableciendo su aplicación ética, sostenible y responsable en diversos ámbitos, incluyendo la educación superior (Ley N° 31814, 2023). En este sentido, las habilidades investigativas no solo complementan el perfil docente, sino que resultan esenciales para la actualización del conocimiento y la mejora de la enseñanza (Fernández, 2017).

A partir de lo expuesto, surge la necesidad de analizar el impacto de la inteligencia artificial en el desarrollo de las habilidades investigativas en docentes universitarios. Este estudio se fundamenta teóricamente en modelos científicos que permiten confirmar o sugerir nuevos planteamientos, contribuyendo al avance del conocimiento en este campo. La inteligencia artificial se basa en los principios de Turing (1950), mientras que el desarrollo de habilidades investigativas se sustenta en los aportes de Dewey (1933) y Settles (2009), quienes destacan la importancia de la formulación de preguntas y la búsqueda de evidencia en el

proceso de aprendizaje. Desde una perspectiva social, esta investigación tiene el potencial de fortalecer las competencias investigativas de los docentes, beneficiando indirectamente a los estudiantes al fomentar el pensamiento crítico y la investigación en el aula. A nivel práctico, el estudio aborda la intersección entre innovación, ciencia y educación, ofreciendo evidencia sobre el impacto de la inteligencia artificial en la mejora de las habilidades investigativas.

Revisión literaria

Las habilidades investigativas en los docentes universitarios pueden analizarse desde diversas perspectivas teóricas. La teoría de la indagación de Dewey (1933) destaca la importancia de fomentar una mentalidad inquisitiva en los docentes, promoviendo la formulación de preguntas y la búsqueda de evidencia como base del aprendizaje. La teoría de la reflexión de Schön (1996) resalta la necesidad de reflexionar antes, durante y después del proceso educativo, lo que requiere habilidades de observación y análisis. Desde el enfoque constructivista de Piaget (1950) y Vygotsky (1978), se enfatiza la construcción activa del conocimiento, donde la investigación docente permite generar nuevas comprensiones. La teoría sociocultural de Vygotsky refuerza esta idea al considerar que el aprendizaje se da en un contexto social y cultural, lo que implica que la inteligencia artificial puede funcionar como un andamiaje que

facilite la interacción y el desarrollo de habilidades investigativas.

En cuanto al papel de la inteligencia artificial en la educación y la investigación, la teoría de la cognición situada de Robbins y Aydede (2009) sostiene que el conocimiento está profundamente influenciado por el contexto en el que se desarrolla, lo que sugiere que la inteligencia artificial puede contribuir a la formación investigativa a través de entornos de aprendizaje interactivos. La teoría del andamiaje de Wood et al., (1976) refuerza esta noción al plantear que la inteligencia artificial adaptativa puede proporcionar apoyo optimizado para el desarrollo de competencias investigativas como el análisis de datos y la redacción académica. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (2002) establece que la incorporación de la inteligencia artificial en la investigación docente puede facilitar la construcción de nuevos conocimientos a partir de experiencias previas. En este sentido, el enfoque de Tobón (2013) sobre competencias destaca cómo la inteligencia artificial puede potenciar habilidades investigativas al permitir el acceso, síntesis y análisis de información de manera eficiente.

Desde una perspectiva conceptual, la inteligencia artificial se define como el campo que busca replicar o superar la inteligencia humana en tareas como el aprendizaje, razonamiento, percepción y creatividad (León, 2019). En el contexto de la formación investigativa de los docentes, la inteligencia artificial puede desempeñar un papel

clave en la búsqueda de información, el análisis de datos, la redacción académica, la detección de plagio y la gestión de referencias. La capacidad de los sistemas de inteligencia artificial para recopilar, analizar y sintetizar literatura académica relevante automatiza un proceso fundamental en la investigación. Su aplicación en el procesamiento, modelado predictivo y visualización de datos cuantitativos y cualitativos optimiza el análisis de la información. Asimismo, la generación de borradores y la corrección gramatical y estilística facilitan la redacción de textos académicos. La comparación de textos con bases de datos para garantizar la originalidad y correcta citación refuerza la detección de plagio, mientras que la organización automatizada de fuentes bibliográficas contribuye a la gestión eficiente de referencias.

Se considera como inteligencia artificial, para el desarrollo de habilidades investigativas en docentes universitarios, la siguiente descomposición de la variable. La búsqueda de información se entiende como la capacidad de los sistemas con inteligencia artificial para recolectar, analizar y sintetizar de forma automática las búsquedas de la literatura académica relevante para una investigación (Wilkinson et al., 2024). El análisis de datos implica la habilidad de apoyar el procesamiento, modelado predictivo y visualización de datos cuantitativos y cualitativos para sustentar investigaciones (Xiong, 2024). La redacción de textos académicos abarca la generación de borradores, corrección gramatical y

estilística para la preparación de artículos, tesis o propuestas (Harawy, 1988). La detección de plagio se refiere a la comparación del contenido con bases de datos bibliográficas para el control de citas y la medición del porcentaje de similitud del escrito (Kaplan y Haenlein, 2019). La gestión de referencias comprende la organización automatizada de las referencias bibliográficas de acuerdo con distintos estilos de citación (Hall et al., 2009).

El aprendizaje y la generación de conocimiento requieren la integración de herramientas tecnológicas, incluyendo el análisis de la inteligencia artificial, en un contexto donde el estudiante es un ente activo y autodidacta en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la actualidad, el aprendizaje no solo implica la adquisición de información, sino también el desarrollo de habilidades necesarias para desempeñar funciones específicas. La búsqueda y construcción de estas habilidades permite comprender la realidad y actuar en ella con valores y principios éticos. A lo largo de la historia, la filosofía ha intentado responder a estas inquietudes, estableciendo la investigación como un medio para alcanzar el conocimiento. Bunge (1994) enfatizó la importancia de aplicar el método científico para generar conocimiento, superando interpretaciones basadas en el mito. En los últimos años, la conceptualización del aprendizaje, la generación de conocimiento y la relación con la creación de competencias básicas, transversales y profesionales han cobrado mayor relevancia en todos los niveles educativos.

El desarrollo de habilidades investigativas es fundamental para la producción de conocimiento en la educación superior. Pérez y Gardey (2020) sostienen que estas habilidades permiten realizar análisis críticos e imparciales, generando ideas originales de manera autónoma. Ferrer (2019) refuerza esta idea al destacar que las competencias investigativas abarcan la formulación de preguntas relevantes, la recopilación y análisis de datos, la interpretación de resultados y la comunicación efectiva de hallazgos. En este sentido, Félix et al., (2023) enfatizan que la sociedad actual demanda individuos con capacidad de investigación para responder a los desafíos de su entorno. Naupay (2023) identifica dimensiones clave en la formación investigativa, incluyendo el diseño de estudios, la recolección y análisis de datos, la evaluación crítica, la síntesis de información y la ética en la investigación. Ayala y Barrera (2018) destacan la importancia de la identificación y organización de la información, la generación de conocimiento científico y la divulgación del conocimiento. La capacidad de buscar, seleccionar y analizar fuentes relevantes es crucial para el desarrollo de investigaciones rigurosas, así como el uso de metodologías científicas para la generación de nuevos conocimientos. La comunicación efectiva de hallazgos a través de publicaciones y eventos académicos contribuye a la consolidación de una comunidad científica activa y en constante evolución.

MÉTODO

La investigación fue de tipo aplicada y tuvo un diseño cuasiexperimental, con un enfoque pragmático, orientado a resolver problemas concretos y mejorar el proceso de toma de decisiones (D'Aquino y Barrón, 2020). Aunque este tipo de estudio genera nuevos conocimientos, su finalidad principal es la práctica (OECD, 2018). Se enmarcó en un enfoque cuantitativo, complementado con aspectos cualitativos mediante la aplicación de una entrevista semiestructurada que permitió triangular la información recogida. Esta triangulación concurrente se utilizó para confirmar o validar resultados y realizar una verificación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, lo que permitió aprovechar las ventajas de ambos métodos y mitigar algunas de sus debilidades (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La combinación del enfoque cuantitativo, basado en la recolección y análisis de datos numéricos para generalizar resultados (Smith y Johnson, 2021), con estrategias cualitativas, como entrevistas, permitió validar la efectividad del programa y comprender fenómenos desde una perspectiva subjetiva (Edmonds y Kennedy, 2017).

Se seleccionó una muestra de 62 docentes (31 en el grupo control y 31 en el experimental) mediante criterios de conveniencia. Los participantes fueron docentes de nivel superior de universidades privadas de la provincia de Trujillo, Región La Libertad. Los docentes del grupo experimental recibieron una capacitación en el uso de herramientas de

inteligencia artificial para la investigación, la cual incluyó el manejo de programas de análisis de datos, software de escritura académica asistida por IA y plataformas para la organización de referencias bibliográficas. El programa tuvo una duración de 11 sesiones.

Para la recolección de datos, se utilizó como técnica la encuesta y la entrevista, mediante un cuestionario y una guía de entrevista semiestructurada. Se verificó la validez de los instrumentos para garantizar la precisión en la obtención de la información. La encuesta consistió en un cuestionario de 35 preguntas tipo Likert, mientras que la entrevista semiestructurada permitió obtener respuestas abiertas y flexibles, facilitando la realización de repreguntas (Giesecke, 2020). Los instrumentos aseguraron una validez interna de criterio y constructo, garantizando la rigurosidad del estudio dentro de su contexto específico.

El procesamiento de datos cuantitativos se realizó con el software SPSS v27, mientras que para la información cualitativa se utilizó ATLAS.ti 9.0, lo que permitió organizar y analizar los contenidos más relevantes del objeto de estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 presenta una comparación clara de los rangos promedio de habilidades investigativas entre los grupos. Inicialmente, los rangos promedio del pretest fueron similares en ambos grupos: 32.61

para el grupo experimental y 30.39 para el grupo control. Esta similitud indicó que los niveles de habilidades investigativas eran comparables antes de la intervención.

Después de la intervención, el grupo experimental mostró un rango promedio significativamente mayor (47.00) en comparación

con el grupo control (16.00). Los resultados del post-test evidenciaron una diferencia notable entre los rangos promedio de ambos grupos, lo que respaldó la hipótesis de que el uso de inteligencia artificial contribuyó al desarrollo de habilidades investigativas en docentes universitarios, apoyando la hipótesis alternativa.

Tabla 1. Rangos promedio de las habilidades investigativas.

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest			
Grupo Experimental	31	32.61	1011.00
Grupo Control	31	30.39	942.00
Total	62		
Postest			
Grupo Experimental	31	47.00	1457.00
Grupo Control	31	16.00	496.00
Total	62		

Los resultados obtenidos en la Tabla 2 confirmaron que la intervención basada en inteligencia artificial tuvo un impacto significativo en el desarrollo de habilidades investigativas en los docentes universitarios. Mientras que en la fase de pretest no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($U = 446.000$, $p = 0.627$), los resultados del post-test evidenciaron un cambio sustancial, con un valor U de Mann-Whitney igual a 0.000 y una significancia asintótica de 0.000, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

El valor de Z (-6.770) reforzó esta conclusión, mostrando una mejora considerable en las habilidades investigativas de los docentes que recibieron la capacitación en inteligencia artificial. Estos hallazgos sugieren que la implementación de herramientas de IA en el proceso de formación investigativa contribuyó a mejorar competencias clave en la búsqueda de información, análisis de datos, redacción académica y gestión de referencias, aspectos fundamentales para la investigación en el ámbito universitario.

Tabla 2. Prueba de U de Mann-Whitney: Habilidades investigativas.

Habilidades Investigativas	Pre*Test	Post*Test
U de Mann-Whitney	446.000	0.000
Z	-0.486	-6.770
Sig. Asintótica (bilateral)	0.627	0.000

En síntesis, los resultados respaldaron la hipótesis alternativa de que la inteligencia artificial facilitó el desarrollo de habilidades investigativas en los docentes, diferenciándolos significativamente del grupo de control que no recibió la intervención.

En relación con la Hipótesis Específica 1, que plantea que el uso de la inteligencia artificial desarrolla la identificación y organización de la información en docentes universitarios, los resultados evidenciaron que, antes de la intervención, los rangos promedio eran similares entre los grupos: 30.71 en el grupo experimental y 32.29 en el grupo control. Esta cercanía indicó que ambos grupos iniciaron con niveles comparables en la dimensión evaluada. Tras la intervención, se observó un incremento significativo en el grupo experimental, con un rango promedio de 47.00, en contraste con el grupo control, que obtuvo un rango promedio de 16.00. Esta diferencia sugiere que la implementación de herramientas de inteligencia artificial tuvo un impacto positivo y considerable en el desarrollo de las habilidades de identificación y organización de la información en los docentes del grupo experimental.

Para confirmar este hallazgo, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney. En la fase de pretest, los

resultados reflejaron un valor U de 456.000 y una significancia asintótica de 0.729, superior al umbral de 0.05, lo que indicó la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos antes de la intervención. En contraste, los resultados del post-test evidenciaron un valor U de 0.000 y una significancia asintótica de 0.000, lo que confirmó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. El valor de Z (-6.787) reforzó esta conclusión, demostrando un cambio notable y positivo en el grupo experimental, respaldando así la hipótesis alternativa.

En relación con la Hipótesis Específica 2, que plantea que el uso de la inteligencia artificial desarrolla la generación científica del conocimiento en docentes universitarios, los resultados iniciales mostraron que los rangos promedio eran prácticamente idénticos: 31.58 en el grupo experimental y 31.42 en el grupo control. Esta similitud sugirió que ambos grupos contaban con niveles comparables en esta dimensión antes de la intervención, lo cual garantizó la validez del experimento. Posterior a la intervención, los resultados reflejaron un cambio significativo, con un rango promedio de 47.00 en el grupo experimental y 16.00 en el grupo control. Esta diferencia notable

indicó que la capacitación en inteligencia artificial tuvo un impacto positivo y sustancial en la generación científica del conocimiento dentro del grupo experimental.

La prueba U de Mann-Whitney confirmó estos hallazgos. En la fase de pretest, se obtuvo un valor U de 478.000 y una significancia asintótica de 0.972, lo que confirmó la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos antes de la intervención. Sin embargo, en el post-test, el valor U de Mann-Whitney fue de 0.000 y la significancia asintótica de 0.000, lo que evidenció una diferencia estadísticamente significativa en las habilidades de generación científica del conocimiento tras la intervención. El valor de Z (-6.781) respaldó esta conclusión, indicando una mejora considerable en el grupo experimental. Estos resultados sugieren que la capacitación en inteligencia artificial fue altamente efectiva en el desarrollo de competencias relacionadas con la producción científica, mientras que el grupo control no experimentó una mejora comparable.

En relación con la Hipótesis Específica 3, que sostiene que el uso de la inteligencia artificial desarrolla la divulgación de conocimientos en docentes universitarios, los resultados del pretest indicaron que los rangos promedio eran 33.98 en el grupo experimental y 29.02 en el grupo control.

Tras la intervención, los resultados del post-test reflejaron una diferencia significativa en los rangos promedio: 45.65 en el grupo experimental y 17.35 en el grupo control.

Para validar la diferencia observada, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney. En la fase de pretest, se obtuvo un valor U de 403.500 y una significancia asintótica de 0.276, lo que indicó la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos antes de la intervención. Posteriormente, en el post-test, el valor U de Mann-Whitney fue de 42.000 y la significancia asintótica de 0.000, lo que confirmó una diferencia estadísticamente significativa en las habilidades de divulgación de conocimientos entre los grupos experimental y control. El valor de Z (-6.184) reforzó esta conclusión, evidenciando que la intervención tuvo un impacto considerable. Estos resultados respaldaron la hipótesis alternativa de que el uso de inteligencia artificial contribuyó significativamente al desarrollo de la divulgación de conocimientos en los docentes universitarios.

Por lo tanto, los hallazgos obtenidos en cada dimensión evaluada confirmaron que la capacitación en inteligencia artificial impactó positivamente en el desarrollo de habilidades investigativas en docentes universitarios, validando las hipótesis planteadas y demostrando la eficacia de la intervención.

Apoyo en la formulación de hipótesis y hallazgos

Se observan conexiones entre los términos "hipótesis" y "hallazgos", lo que indica que la IA no solo es vista como una herramienta para la organización de datos, sino también para mejorar el proceso hipotético-deductivo. Los docentes sugieren que la IA podría ser instrumental en formular hipótesis más acertadas y en identificar hallazgos significativos con mayor rapidez y precisión. Esta relación resalta cómo la IA podría agilizar el ciclo de desarrollo y verificación de teorías.

Precisión, claridad y rigor en la investigación

La prominencia de palabras como "precisión", "claridad" y "análisis" refleja una preocupación por mejorar la calidad de las investigaciones. Las relaciones entre estos términos indican que los docentes valoran cómo la IA puede proporcionar análisis más precisos y claros, lo que, a su vez, podría contribuir a mejorar la validez y confiabilidad de los estudios. La IA es vista como una herramienta que puede incrementar el rigor investigativo, lo cual es fundamental para que las investigaciones sean aceptadas en el ámbito académico.

Apertura a nuevos enfoques y técnicas investigativas

Los términos "innovación", "nuevas técnicas" y "diversidad de enfoques" están interrelacionados y reflejan la disposición de los docentes para explorar nuevas metodologías en la investigación.

La IA es vista como una tecnología que abre nuevas posibilidades en la manera de investigar, permitiendo que los docentes vayan más allá de los métodos tradicionales y exploren áreas de estudio que antes no eran posibles con las herramientas convencionales.

Capacitación en inteligencia artificial

La nube de palabras también revela una relación entre el uso de la IA y la necesidad de capacitación en nuevas tecnologías. Los docentes están reconociendo el potencial transformador de la IA en la investigación, pero también subrayan que para poder aprovechar sus beneficios es esencial que se implementen programas de formación específicos en el uso de la IA. Esto refuerza la relevancia de los programas de capacitación que se proponen en el estudio.

Por lo tanto, Los hallazgos cualitativos obtenidos a través del análisis de las entrevistas y la nube de palabras muestran que los docentes universitarios reconocen el potencial de la IA para mejorar diversos aspectos de la investigación, desde la recolección y análisis de datos hasta la formulación de hipótesis y la presentación de resultados. La IA es vista como una herramienta clave para fortalecer las capacidades investigativas de los docentes, promoviendo un entorno de mayor precisión, innovación y rigor metodológico. Estos hallazgos validan la necesidad de implementar programas de capacitación en IA en el ámbito académico,

como una estrategia para potenciar las habilidades investigativas de los docentes y mejorar la calidad de la producción científica en las universidades.

Para contrastar los hallazgos obtenidos sobre la perspectiva de los docentes universitarios sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo de habilidades investigativas, podemos relacionarlos con algunas teorías relevantes en el ámbito educativo, como la Teoría del Conectivismo de George Siemens y la Teoría del Aprendizaje Autónomo de Andreas Schleicher. Estas teorías ofrecen un marco para comprender cómo la integración de tecnologías avanzadas como la IA puede transformar la enseñanza y la investigación en el ámbito académico.

Contraste con la Teoría del Conectivismo de George Siemens

El conectivismo es una teoría de aprendizaje que postula que el conocimiento no se encuentra dentro de una sola persona, sino que está distribuido a través de una red de conexiones. Según Siemens (2005), el aprendizaje ocurre cuando los individuos interactúan con diversos recursos, personas y tecnologías, y la IA puede ser un componente clave en este proceso al facilitar el acceso y la conexión con diversas fuentes de conocimiento.

Conectividad y Gestión de Datos: Los hallazgos indican que los docentes perciben la IA como una herramienta clave para la gestión eficiente de datos e innovación investigativa. Esta perspectiva está en línea con la teoría del conectivismo, que

subraya la importancia de las conexiones entre diversas fuentes de información. La IA, al facilitar la recolección, organización y análisis de grandes volúmenes de datos, permite a los docentes acceder a una red de conocimiento más amplia y conectada, lo que mejora la generación de nuevas ideas y la innovación en la investigación.

Hipótesis e Identificación de Hallazgos: El conectivismo también resalta cómo los individuos construyen conocimiento conectándose con diversas fuentes externas y experiencias previas. La IA puede ayudar a los docentes a construir nuevas hipótesis y detectar patrones significativos en grandes bases de datos, lo que facilita un aprendizaje continuo y colaborativo a través de la conexión de múltiples puntos de datos. Esta relación es consistente con los hallazgos de que la IA puede agilizar la formulación de hipótesis y la identificación de hallazgos, elementos cruciales en el proceso de investigación científica.

Contraste con la Teoría del Aprendizaje Autónomo de Andreas Schleicher

La teoría del aprendizaje autónomo, propuesta por Andreas Schleicher, destaca la importancia de desarrollar la capacidad de los individuos para aprender de manera independiente, adaptándose a nuevas tecnologías y enfoques. Según Schleicher (2020), la clave para un aprendizaje efectivo en el siglo XXI es la capacidad de utilizar herramientas tecnológicas para optimizar el proceso de aprendizaje y fomentar la autonomía.

Desarrollo de Habilidades Investigativas: Los hallazgos muestran que los docentes están interesados en cómo la IA puede contribuir a la mejora de la precisión, la claridad y el análisis en la investigación. Estos aspectos coinciden con los principios de la teoría del aprendizaje autónomo, que enfatiza el desarrollo de habilidades críticas, tales como el pensamiento analítico y la capacidad de utilizar herramientas tecnológicas para mejorar el rendimiento académico. La IA, en este sentido, no solo facilita el proceso de investigación, sino que también puede fortalecer la autonomía de los docentes al permitirles gestionar de manera independiente grandes volúmenes de datos y realizar análisis más rigurosos.

Capacitación y Habilidades Tecnológicas: La teoría de Schleicher también subraya que, para aprovechar el potencial de la tecnología, es necesario formar a los individuos en el uso adecuado de estas herramientas. Este punto resuena con los hallazgos que destacan la necesidad de capacitación en IA, lo que sugiere que los docentes reconocen que, si bien la IA puede ser una herramienta poderosa, su efectividad depende de que los investigadores adquieran las habilidades necesarias para usarla de manera autónoma y efectiva en sus investigaciones.

A manera de cierre del contraste con las teorías

El contraste de los hallazgos con las teorías del conectivismo y el aprendizaje autónomo permite comprender cómo la IA puede contribuir

al desarrollo de habilidades investigativas en el contexto académico. Ambas teorías coinciden con los hallazgos de que la IA facilita la gestión de información y la innovación en la investigación, al mismo tiempo que promueve un aprendizaje autónomo más profundo. Sin embargo, también se señala que la capacitación en el uso de estas tecnologías es esencial para maximizar su potencial, lo que subraya la relevancia de programas de formación en IA para los docentes universitarios.

Discusión

El impacto positivo de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo de habilidades investigativas y pedagógicas de los docentes universitarios es evidente, tal como se destaca en los resultados obtenidos. Los análisis revelan mejoras significativas en áreas clave como la capacidad de los docentes para organizar y analizar información, así como para generar y divulgar conocimiento científico. La intervención con IA muestra una diferencia significativa en las habilidades investigativas, con resultados estadísticos sólidos que refuerzan la validez de estos hallazgos, evidenciando que la herramienta no solo facilita el acceso a recursos, sino que también optimiza el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de una mayor eficacia en la organización de la información.

El impacto en la capacidad de divulgación de conocimientos también ha sido notable. Los docentes han mejorado su habilidad para comunicar y compartir sus conocimientos de

manera más dinámica e interactiva, lo que está en consonancia con las observaciones previas en la literatura revisada. Este tipo de transformación en la forma de enseñar tiene el potencial de revolucionar los métodos tradicionales y promover un aprendizaje más colaborativo y orientado hacia el autoaprendizaje, un enfoque clave de la educación 4.0.

Por lo tanto, estos resultados corroboran los estudios previos, como los de Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022) y Sánchez (2023), que enfatizan el rol fundamental de la IA en el fortalecimiento de las competencias docentes, especialmente en un contexto de tecnologías emergentes. La implementación de la IA se ha mostrado eficaz no solo para mejorar las habilidades docentes a nivel organizativo y pedagógico, sino también como una herramienta crucial para fomentar la innovación educativa, lo que subraya la necesidad urgente de actualizar los programas de formación docente, asegurando la integración de herramientas tecnológicas en su práctica profesional.

Este estudio refuerza la importancia de una integración ética y supervisada de la IA, destacando su potencial para transformar tanto la enseñanza como la investigación en la educación superior.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian el impacto significativo de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo de habilidades

investigativas y pedagógicas de los docentes universitarios. Se ha demostrado que la integración de la IA no solo mejora la capacidad de los docentes para organizar y analizar información, sino también su habilidad para generar y divulgar conocimiento científico. Estas mejoras, reflejadas en los análisis post-test, indican una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos experimental y control, lo que respalda la efectividad de la intervención con IA en el ámbito educativo.

La IA ha tenido un impacto directo y positivo en la capacidad de los docentes para identificar, organizar y generar conocimiento, lo que reafirma su potencial como herramienta educativa transformadora. Esta mejora en las habilidades investigativas y pedagógicas también está alineada con las tendencias actuales de la educación 4.0, que promueve el autoaprendizaje y la reflexión crítica apoyada por tecnologías avanzadas.

Asimismo, los resultados sugieren que la IA ha permitido una mejora considerable en las habilidades de divulgación de conocimientos entre los docentes. Este hallazgo es relevante, ya que la capacidad de comunicar eficazmente el conocimiento es fundamental para el aprendizaje y la interacción en el aula. La integración de herramientas tecnológicas, como la IA, facilita la creación de recursos educativos innovadores y promueve la interacción entre los docentes y los estudiantes, lo que a su vez favorece un ambiente de aprendizaje más dinámico.

Es por ello que, el uso de la inteligencia artificial en la formación docente no solo mejora las habilidades individuales de los educadores, sino que también tiene el potencial de transformar la práctica pedagógica en general. Es necesario continuar con la integración de la IA en los programas de formación docente, asegurando su implementación ética y supervisada, para maximizar su efectividad y garantizar un impacto positivo en el proceso educativo.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Aguillo, I. F. (2012). Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis. *Scientometrics*, 91(2), 343–351. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0582-8>
- Amar-Sepulveda, P. y Fontalvo-Peralta, R. (2017). La formación en capacidades investigativas. En M.M. y H.B. (Eds.), *Estudios De Casos en Seguridad Y Salud en El Trabajo* (pp 9-29). ISBN: 978-958-5430-06-8. Ediciones Universidad Simón Bolívar. https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2952/Cap_1_Formaci%C3%B3n_Capacidades.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Arias, E., Escamilla, J., y López A. y Peña, L. (2020, junio). Covid 19, Tecnologías Digitales y Educación. ¿Qué opinan los docentes? <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota-CIMA--21-COVID-19-Tecnologias-digitales-y-educacion-superior-Que-opinan-los-docentes.pdf>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y Retención del Conocimiento*. Ediciones Paidós Iberica.
- Ayuso-del Puerto, D., y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Ayala Garcia, E. T. T., y Barrera Prieto, J. M. (2018). Competencias investigativas en docentes universitarios. El caso del departamento de arquitectura de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Revista Perspectivas*, 3(1), 71–84. <https://doi.org/10.22463/25909215.1425>
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age*. BCcampus.
- Benítez, E. (2022). Prácticas en investigación educativa de docentes de Universidad Privada año 2020. *Rev. cient. estud. investig.*, 11(2), 67-79. <https://doi.org/10.26885/rcei.11.2.67>
- Bunge, M. (1994). *La ciencia, su método y su filosofía*. De Bolsillo. <https://books.google.at/books?id=yphAgAAQBAJ>
- Cáceres Buleje, I. M., y Palomino Torres, J. A. (2022). Formación continua virtual en el desarrollo de capacidades investigativas en estudiantes de posgrado en una universidad pública de Lima. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 316-331. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1500
- Castañeda, V. y Franco, M. (2022). Habilidades investigativas en docentes de Educación General. Aproximación a la Unidad Educativa Tres de Diciembre. *Revista Scientific*, 7(24), 237-253. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2022.7.24.12.237-253>
- Cuenca, R. y Sánchez, M.F. (2023). Iniciativas de políticas sobre el derecho a la educación superior en Perú. (Seguimiento de buenas prácticas del derecho a la educación superior alrededor del mundo). UNESCO IESALC. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385633>
- D'Aquino, V., y Barrón, M. (2020). *Proyectos y metodología de la investigación*. Editorial Maipue. <https://www.digitaliapublishing.com/a/80797>
- Dewey, J. (1933). *How we think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D. C. Heath.

- Edmonds, W. A., y Kennedy, T. D. (2017). *An Applied Guide to Research Designs: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781071802779>
- Fernández, A. (2017). La investigación en la docencia universitaria: Retos y oportunidades. *Revista de Pedagogía*, 38(97), 8-2
- Ferrer, V. (2019). *Habilidades investigativas en la era digital*. Editorial Educación Virtual.
- Félix, N., Santa María, H., Córdova, U., Villanueva, R. y Sanchez, M. (2023). Investigative Competencies from the Approach of the National Project to 2036: Perspective of Peruvian Education. *Revista de Gestión Social y Ambiental*, 17(4), 1-12.
- George, C. E. y Salgado, L. I. (2019). Research competences with ICT in PhD students. *Apertura*, 11(1), 40–55. <https://doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1387>
- Giesecke, M. (2020). Elaboración y pertinencia de la matriz de consistencia cualitativa para las investigaciones en ciencias sociales. *Desde El Sur*, 12(2), 397–417. <https://doi.org/10.21142/DES-1202-2020-0023>
- González-Valiente, C. L. (2020). Scopus: la mayor base de datos de resúmenes y citas de literatura revisada por pares. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(3), 117-129.
- Harawy, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575-599. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Hall, M., Frank, E., Holmes, G., Pfahringer, B., Reutemann, P., y Witten, I. H. (2009). The WEKA data mining software. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 11(1), 10-18. <https://doi.org/10.1145/1656274.1656278>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill
- Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Kaplan, A. M., y Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(4), 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- León, C. (2019). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. CreateSpace Independent Publishing Platform. <https://n9.cl/tky7a0>
- Maciejewski, M. L. (2020). Quasi-experimental design. *Biostatistics & Epidemiology*, 4(1), 38–47. <https://doi.org/10.1080/24709360.2018.1477468>
- Naupay Gusukuma, A.M. (2023). *Habilidades investigativas universitarias aplicadas a través de la inteligencia artificial, 2023*. [Tesis de maestría, Repositorio UCV]. Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/120556>
- OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018: uidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing. Paris/Eurostat, Luxembourg, <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
- Palacios Serna, L. I. (2021). Una revisión sistemática: Actitud hacia la investigación en universidades de Latinoamérica. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 12(3), 195–205. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.533>
- Parra-Sánchez, J. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un Enfoque desde la Personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>
- Pedró, F. (2020). Applications of Artificial Intelligence to higher education: possibilities, evidence, and challenges. *IUL Research*, 1(1), 61–76. <https://doi.org/10.57568/iulres.v1i1.43>

- Perú (2020). Ley universitaria, con el objeto de garantizar la participación estudiantil, la idoneidad de sus autoridades, y promover la descentralización de la educación universitaria. (Ley N° 30220).
- Perú. (2023). Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país (Ley N° 31814). Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/cuadernillo/NL/20230705>
- Pérez, J. y Gardey, A. (2020). Definición de habilidades investigativas. *Revista de Educación Superior*, 15(1), 82-90.
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. London: Routledge y Kegan Paul.
- Robbins, P. y Aydede, M. (2009). *A Short Primer on Situated Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://philarchive.org/rec/ROBASP-4>
- Settles, B. (2009). *Active learning literature survey*. University of Wisconsin-Madison
- Smith, J., y Johnson, A. (2021). An overview of quantitative research approach. *Journal of Research Methods*, 17(4), 255-271. <https://core.ac.uk/reader/236413540>
- Schön, D. (1996). *Le tournant réflexif. Pratiques éducatives et études de cas*. Montreal: Éditions Logiques.
- Schleicher, A. (Ed.). (2020). *Education at a glance 2020: OECD indicators*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://doi.org/10.1787/69096873-en>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: ECOE Ediciones
- Turing, A. (1950). *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, 59(236), 433-460. Recuperado de <https://redirect.cs.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>
- UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. ISBN: 978-92-3-300121-3. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- UNESCO (2021). *Estudio Sobre la Situación Actual de la Docencia en la Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP), en Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380536>
- Unesco (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- Velazco Yacila, S. G. (2021). *Aprendizaje colaborativo y competencias investigativas en estudiantes de Obstetricia de una Universidad Privada, Lima, 2021 [Universidad Cesar Vallejo]*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69214>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wilkinson, R., Mleczko, M. M., Brewin, R. J. W., Gaston, K. J., Mueller, M., Shutler, J. D., Yan, X., y Anderson, K. (2024). Environmental impacts of earth observation data in the constellation and cloud computing era. *Science of The Total Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168584>
- Wood, D., Bruner, J. y Ross, G. (1976). The Role Of Tutoring In Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.
- Xiong, W., Härle, W. K., Wang, J., Yu, K., y Tian, M. (2025). Mode-Based Classifier: A Robust and Flexible Discriminant Analysis for High-Dimensional Data. *Statistica Sinica*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1500

ACERCA DE LOS AUTORES

Giuliana Castagnola Rossini. Ingeniera de Sistemas con Maestría en Docencia Universitaria y Diplomado en Investigación Científica. Docente universitario en la Universidad César Vallejo, contribuyendo al desarrollo académico de mis estudiantes. Doctorando en Educación en la misma institución, fortaleciendo mi enfoque en la investigación y la innovación educativa, Perú.

Luz Patricia Urbano Gutiérrez. Docente en el área de Formación Humanística, Universidad César Vallejo en Trujillo, Perú. Doctorando en Educación en la misma institución. Maestría en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo, Perú.

Manuel Angel Pérez Azahuanche. Especialista en el área de Ciencia y Tecnología aplicada a la educación, con título en la Carrera Profesional de Electrónica. Licenciado en educación, Universidad San Ignacio de Loyola (USIL). Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión educativa; Maestro en Docencia Universitaria; Maestría en educación con mención en Docencia de educación Superior en USIL. Doctor en administración de la educación, Universidad César Vallejo. Posdoctorado en Educación, Tecnología e Investigación, Universidad de Oriente de México.