

Aprendizaje significativo e inteligencia artificial en la enseñanza de las Ciencias Histórico-Sociales en estudiantes universitarios de Lima

Meaningful learning and artificial intelligence in the teaching of Historical-Social Sciences among university students in Lima

Walter Hugo Alva Miguel

walva@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-9403-4794>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

César Matos Huamán

cmatos@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6156-1782>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

Carlos Zúñiga Reynoso

czuniga@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-1288-1477>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

Artículo recibido: 05 de diciembre de 2025/Arbitrado: 02 de enero de 2026/Aceptado: 29 de enero 2026/Publicado: 19 de febrero de 2026

<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.126>

RESUMEN

La educación superior contemporánea enfrenta el desafío de incorporar tecnologías emergentes que contribuyan a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en un contexto de acelerada transformación digital. El estudio tuvo como objetivo determinar los niveles del aprendizaje significativo ante la implementación de la Inteligencia Artificial en estudiantes de la especialidad de Ciencias Histórico-Sociales de una universidad pública de Lima Metropolitana. El enfoque es cuantitativo, tipo básico, con diseño no experimental de corte transversal y nivel descriptivo-comparativo. La muestra conformada por 70, 34 correspondientes al tercer año y 36 del cuarto año de estudios. Se aplicó el Cuestionario sobre Aprendizaje Significativo de Cervantes. Los resultados evidenciaron que los estudiantes de cuarto año obtuvieron puntajes superiores en las dimensiones de conocimientos previos, conocimientos nuevos e interrelación social. Asimismo, la prueba U de Mann-Whitney mostró diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) a favor de este grupo. Dichos hallazgos se asocian con una mayor exposición a herramientas de Inteligencia Artificial, así como con la madurez cognitiva y la experiencia académica acumulada. Se concluye que la Inteligencia Artificial actúa como una mediadora pedagógica eficaz que potencia el aprendizaje significativo, sin sustituir la labor docente.

Palabras clave:

Aprendizaje significativo; Ciencias Histórico-Sociales; Educación superior; Inteligencia Artificial; Tecnología educativa

ABSTRACT

Contemporary higher education faces the challenge of incorporating emerging technologies that contribute to improving the quality of teaching-learning processes in a context of accelerated digital transformation. The study aimed to determine the levels of significant learning before the implementation of Artificial Intelligence in students specializing in Historical-Social Sciences at a public university in Metropolitan Lima. The approach is quantitative, basic type, with a cross-sectional experimental design and descriptive-comparative level. The sample consisted of 70, 34 correspondents in the third year and 36 in the fourth year of studies. The Cuestionary on Meaningful Learning by Cervantes was applied. The results showed that fourth-year students obtained superior scores in the dimensions of previous knowledge, new knowledge and social interrelationship. Accordingly, the Mann-Whitney U test showed statistically significant differences ($p < .05$) in favor of this group. These hallmarks are associated with greater exposure to Artificial Intelligence tools, as well as cognitive maturity and accumulated academic experience. It is concluded that Artificial Intelligence acts as an effective pedagogical mediator that enhances meaningful learning, without replacing teaching labor.

Keywords:

Meaningful learning; Historical-Social Sciences; Higher education; Artificial intelligence; Educational technology.

INTRODUCCIÓN

La educación superior contemporánea enfrenta el imperativo de integrar tecnologías emergentes que optimicen la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en un contexto de transformación digital acelerada. En este escenario, la convergencia entre las teorías del aprendizaje consolidadas y herramientas innovadoras como la Inteligencia Artificial (IA) ha configurado nuevas posibilidades para la enseñanza de las Ciencias Histórico-Sociales, al favorecer la comprensión profunda, contextualizada y crítica de los contenidos disciplinares (Tuomi, 2018). En particular, esta transformación resulta particularmente relevante en el contexto latinoamericano, donde las universidades buscan equilibrar la tradición académica con las demandas de la sociedad del conocimiento.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje significativo, concepto fundacional propuesto por David Ausubel (1963/2002), sostiene que el conocimiento se consolida cuando los nuevos saberes se relacionan de manera sustantiva y no arbitraria con las estructuras cognitivas previas del estudiante. Esta teoría, ampliamente validada durante más de seis décadas de investigación educativa, resulta especialmente pertinente en las Ciencias Histórico-Sociales, donde la articulación de conceptos, contextos temporales y perspectivas múltiples constituye el núcleo del aprendizaje disciplinar (Mayer, 2019; Moreira, 2020). Asimismo, la naturaleza interdisciplinaria de estas ciencias integradas por historia, geografía, sociología, economía y ciencia política, demanda estrategias pedagógicas que faciliten la conexión entre conocimientos diversos y la construcción de marcos interpretativos complejos.

En este marco, la IA emerge como mediadora del aprendizaje al posibilitar la adaptación de contenidos a las características individuales del estudiante, el reconocimiento de estilos cognitivos diferenciados y la promoción de la autorregulación del conocimiento (Álvarez y Cepeda, 2023). De este modo, herramientas contemporáneas como los sistemas de análisis semántico, los generadores de mapas conceptuales automatizados y los tutores inteligentes potencian el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, competencias esenciales en la formación universitaria del siglo XXI (Pingos, 2024). La capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de información histórica y social, identificar patrones y presentar síntesis accesibles representa una ventaja pedagógica significativa en disciplinas caracterizadas por la amplitud de sus fuentes y la complejidad de sus análisis.

No obstante, la implementación de la IA en contextos educativos plantea desafíos éticos y pedagógicos que no pueden soslayarse. Las preocupaciones vinculadas a los sesgos algorítmicos que pueden perpetuar visiones historiográficas parciales o eurocentristas, la supervisión excesiva del aprendizaje estudiantil y la posible deshumanización de la enseñanza constituyen advertencias fundamentales para una integración responsable (Laufer, 2006; Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022). En respuesta a ello, organismos internacionales como la UNESCO (2020) y el Banco Interamericano de Desarrollo (2023) recomiendan un uso ético, responsable e inclusivo de la IA en la educación, enfatizando la necesidad de marcos regulatorios que garanticen la equidad y la calidad educativa.

En el contexto peruano, estudios como el de Espesua (2021) resaltan las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para dinamizar la enseñanza de las Ciencias Sociales, sin embargo, persisten brechas digitales significativas que limitan el acceso equitativo a estas herramientas. La desigualdad en la conectividad, la disponibilidad de dispositivos y la alfabetización digital tanto de estudiantes como de docentes configuran un escenario de implementación heterogéneo que requiere estrategias diferenciadas. En este escenario, la IA generativa, representada por modelos como ChatGPT, Gemini, Claude o Copilot, ofrece posibilidades innovadoras para procesar información histórica, elaborar materiales educativos de manera autónoma y personalizar las trayectorias de aprendizaje.

A nivel internacional, la investigación sobre IA y educación ha experimentado un crecimiento exponencial. En España, Piazuelo y Bermejo (2025) exploraron la aplicación de la IA en la enseñanza de las Ciencias Sociales, destacando su potencial para transformar las metodologías pedagógicas y optimizar los resultados educativos, aunque enfatizaron la necesidad de formación ética y digital para docentes y estudiantes. De manera complementaria, en Panamá, Piedra-Castro et al. (2024) analizaron la integración de la IA en la enseñanza universitaria de las Ciencias Sociales, evidenciando su valor para mejorar la calidad educativa, pero identificando limitaciones vinculadas con la infraestructura tecnológica y la resistencia docente al cambio.

Por su parte, en Ecuador, Pingos (2024) examinó el uso de la IA en la enseñanza de la historia, resaltando su aporte a la personalización del aprendizaje y la creación de experiencias inmersivas mediante realidad virtual, aunque advirtió sobre los riesgos de dependencia tecnológica. En el mismo sentido, en México, Álvarez y Cepeda (2023) investigaron los efectos de la IA en la enseñanza de las Ciencias Sociales y Humanidades, señalando su impacto positivo en la personalización, retroalimentación instantánea y aprendizaje colaborativo, aunque plantearon preocupaciones relacionadas con la equidad en el acceso y la privacidad de los datos.

A nivel nacional, Hinojosa et al. (2024) analizaron en Puno la transformación educativa impulsada por la IA, resaltando su capacidad para generar aprendizajes personalizados e interactivos que democratizan el acceso a la información científica. De igual forma, Ocaña et al. (2019) estudiaron las implicaciones de la IA en la educación superior peruana, enfatizando la necesidad de rediseñar las mallas curriculares para fortalecer las competencias digitales.

Las Ciencias Histórico-Sociales cumplen un rol esencial en la educación superior al desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y ciudadano de los estudiantes, permitiéndoles comprender la evolución de las sociedades y sus dinámicas culturales, económicas y políticas. Estas disciplinas, por su carácter interdisciplinario, fortalecen las capacidades de investigación y la formulación de propuestas para el desarrollo social. En consecuencia, la incorporación de la IA en este campo ofrece oportunidades significativas para innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje, potenciando el

aprendizaje significativo al facilitar la personalización de contenidos, el análisis de grandes volúmenes de información histórica y la creación de entornos interactivos que estimulan la comprensión profunda y contextualizada.

Por las consideraciones expuestas, esta investigación se justifica en la necesidad de analizar empíricamente cómo la IA contribuye al logro del aprendizaje significativo en estudiantes de Ciencias Histórico-Sociales, aportando tanto al ámbito teórico, al explicar su papel en los procesos cognitivos, como al práctico al orientar su integración pedagógica, fortaleciendo la calidad educativa y la equidad en la educación superior peruana.

En consecuencia, el estudio tiene como objetivo principal El estudio tuvo como objetivo determinar los niveles del aprendizaje significativo ante la implementación de la Inteligencia Artificial en estudiantes de la especialidad de Ciencias Histórico-Sociales de una universidad pública de Lima Metropolitana. Asimismo, se plantea caracterizar los niveles de conocimientos previos sobre IA en los estudiantes de la especialidad, describir los niveles de conocimientos nuevos adquiridos mediante la implementación de la IA, y determinar los niveles de interrelación social generada en los ámbitos cognitivos de los estudiantes ante la implementación de la IA.

Finalmente, la hipótesis general sostiene que la implementación de la Inteligencia Artificial se asocia con niveles diferenciados de aprendizaje significativo, considerando los conocimientos previos, los conocimientos nuevos y la interrelación social en los estudiantes de la especialidad de Ciencias Histórico-Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Las hipótesis específicas postulan que H1. La implementación de la Inteligencia Artificial se asocia con niveles diferenciados de conocimientos previos en los estudiantes de la especialidad de Ciencias Histórico-Sociales. H2. La implementación de la Inteligencia Artificial se asocia con niveles diferenciados de conocimientos nuevos adquiridos por los estudiantes de la especialidad de Ciencias Histórico-Sociales y H3. La implementación de la Inteligencia Artificial se asocia con niveles diferenciados de interrelación social generados en los estudiantes de la especialidad de Ciencias Histórico-Sociales.

MÉTODO

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo, orientado al análisis estadístico de datos numéricos con el propósito de describir y comparar los niveles del aprendizaje significativo en estudiantes universitarios, mediante procedimientos estandarizados que garantizan la objetividad y replicabilidad de los resultados. El tipo de investigación fue básica, con un alcance descriptivo-comparativo, dado que buscó generar conocimiento empírico sobre el comportamiento del aprendizaje significativo en un contexto educativo mediado por la Inteligencia Artificial, sin la manipulación directa de variables.

El nivel de investigación fue descriptivo-comparativo, en tanto se caracterizaron las dimensiones del aprendizaje significativo y se establecieron comparaciones entre grupos de estudiantes diferenciados por año académico. El diseño fue no experimental de corte transversal, puesto que los datos se recolectaron en un único momento temporal y no se realizó intervención alguna sobre las variables de estudio, observándose el fenómeno tal como ocurre en su contexto educativo natural durante el periodo académico 2025.

En cuanto al método de investigación, fue observacional comparativo de corte sincrónico, siguiendo los planteamientos de Kaplan y Baldauf (1997), lo que permitió analizar las diferencias

existentes entre estudiantes de tercer y cuarto año académico, pertenecientes a una misma cohorte institucional, pero con distintos niveles de experiencia formativa y exposición a herramientas de Inteligencia Artificial.

La población se conformó por 153 estudiantes matriculados en el Programa de Estudios de Ciencias Histórico-Sociales de la Facultad de Educación de una universidad nacional de Lima Metropolitana. La distribución por año académico fue la siguiente: primer año (40 estudiantes, 26.14%), segundo año (35 estudiantes, 22.88%), tercer año (34 estudiantes, 22.22%), cuarto año (36 estudiantes, 23.53%) y quinto año (8 estudiantes, 5.23%).

La muestra estuvo integrada por 70 estudiantes correspondientes al tercer y cuarto año académico, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de su accesibilidad y pertinencia para el objeto de estudio. Del total de la muestra, 34 estudiantes pertenecieron al tercer año y 36 al cuarto año. En cuanto a la distribución por género, participaron 41 mujeres (58.6%) y 29 varones (41.4%), lo cual es consistente con la composición histórica de las carreras vinculadas a la educación y las ciencias sociales.

Para la recolección de datos se empleó el Cuestionario sobre Aprendizaje Significativo, elaborado y validado por Cervantes (2013) en el contexto peruano. El instrumento es de tipo Likert y consta de 12 ítems con cinco alternativas de respuesta, organizados en tres dimensiones teóricas: (a) conocimientos previos, referidos a los saberes existentes en la estructura cognitiva del estudiante; (b) conocimientos nuevos, vinculados con la adquisición de aprendizajes en entornos mediados por herramientas de Inteligencia Artificial; y (c) interrelación, entendida como la integración sustantiva entre conocimientos previos y nuevos, expresada en la capacidad de aplicar y contextualizar lo aprendido.

El instrumento presenta adecuados indicadores psicométricos, con un coeficiente Alfa de Cronbach superior a 0.80, lo que evidencia una alta consistencia interna. La validez de contenido fue establecida mediante juicio de expertos y la validez de constructo mediante análisis factorial, confirmando la coherencia de los ítems con las dimensiones teóricas del aprendizaje significativo. La adaptación del cuestionario al contexto de la Inteligencia Artificial se limitó a la adecuación de las instrucciones, sin alterar la estructura ni el contenido original de los ítems.

El análisis de los datos se desarrolló en dos fases. En la fase descriptiva se calcularon medidas de tendencia central (media aritmética) y dispersión (desviación estándar) para caracterizar los niveles del aprendizaje significativo y sus dimensiones en ambos grupos. En la fase inferencial se evaluó el supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual indicó que los datos no seguían una distribución normal ($p < .05$), justificando el uso de estadística no paramétrica. En consecuencia, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comparar los rangos promedio entre los estudiantes de tercer y cuarto año, considerando un nivel de significación de $\alpha = .05$. El procesamiento estadístico se realizó utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 27.0 para Windows.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis estadístico descriptivo e inferencial permitió caracterizar los niveles del aprendizaje significativo en los estudiantes de Ciencias Histórico-Sociales y establecer comparaciones entre los grupos de tercer y cuarto año académico. Los resultados se organizan según las tres dimensiones evaluadas y la comparación estadística entre grupos.

Análisis descriptivo por dimensiones

Tabla 1. Promedios y desviaciones estándar del aprendizaje significativo por dimensión y año académico

Dimensión	Promedio General	Promedio año	4° Promedio año	3° DE General
Conocimientos previos	12.57	13.36	11.74	2.18
Conocimientos nuevos	11.91	12.67	11.12	2.24
Interrelación	11.69	12.44	10.88	2.31

Nota. DE = Desviación estándar. N = 70 ($n_1 = 34$ tercer año; $n_2 = 36$ cuarto año).

Los resultados descriptivos revelaron que la dimensión de conocimientos previos obtuvo el promedio general más alto ($M = 12.57$), seguida de conocimientos nuevos ($M = 11.91$) e interrelación ($M = 11.69$). Este patrón sugiere que los estudiantes poseen una base conceptual sólida sobre IA, aunque presentan oportunidades de mejora en la adquisición de nuevos conocimientos y, particularmente, en la integración significativa de los aprendizajes.

En todas las dimensiones, los estudiantes de cuarto año obtuvieron promedios superiores respecto a los de tercer año. Las diferencias más pronunciadas se observaron en conocimientos previos ($\Delta = 1.62$ puntos), seguidas de interrelación ($\Delta = 1.56$ puntos) y conocimientos nuevos ($\Delta = 1.55$ puntos). La variabilidad moderada, reflejada en desviaciones estándar entre 2.18 y 2.31, indica una distribución relativamente homogénea del rendimiento dentro de cada grupo, sin valores atípicos extremos que distorsionen los promedios.

Tabla 2. Distribución de la población estudiantil por año académico

Año académico	N	Porcentaje
Primero	40	26.14%
Segundo	35	22.88%
Tercero	34	22.22%
Cuarto	36	23.53%
Quinto	8	5.23%
Total	153	100.00%

Nota. N = número de estudiantes matriculados en el Programa de Ciencias Histórico-Sociales.

La distribución poblacional evidencia una concentración en los primeros años con una disminución progresiva hacia años superiores, particularmente notable en quinto año (5.23%). Este patrón de retención diferenciada plantea interrogantes sobre los factores que inciden en la permanencia

estudiantil y su posible relación con la adaptación a las exigencias académicas y tecnológicas de la carrera.

Análisis inferencial: Comparación entre grupos

Tabla 3. Prueba U de Mann-Whitney para la comparación entre tercer y cuarto año

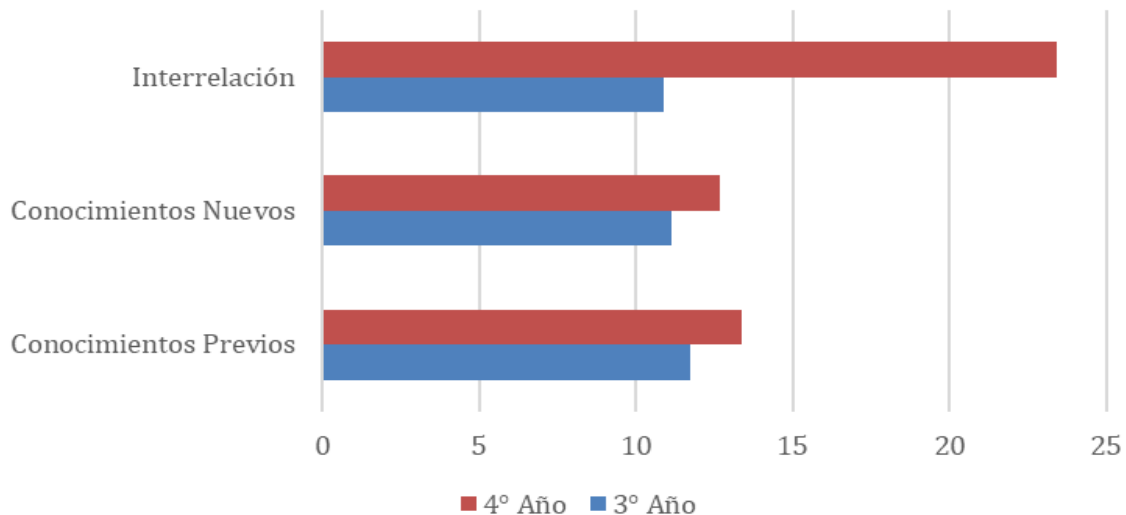
Dimensión	Año	n	Rango promedio	Suma rangos	de U	p
Conocimientos previos	3°	34	28.49	968.50	373.50	.003*
	4°	36	42.13	1516.50		
Conocimientos nuevos	3°	34	28.32	963.00	368.00	.002*
	4°	36	42.28	1522.00		
Interrelación	3°	34	27.85	947.00	352.00	.001*
	4°	36	42.72	1538.00		

Nota. * $p < .05$ indica diferencia estadísticamente significativa.

La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov evidenció que los datos no cumplían el supuesto de distribución normal ($p < .05$ en las tres dimensiones), lo que justificó el uso de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Los resultados confirmaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de tercer y cuarto año en las tres dimensiones del aprendizaje significativo, con valores p inferiores al nivel de significación establecido ($\alpha = .05$).

Los rangos promedio sistemáticamente superiores en el grupo de cuarto año (conocimientos previos: 42.13 vs. 28.49; conocimientos nuevos: 42.28 vs. 28.32; interrelación: 42.72 vs. 27.85) confirman que las diferencias observadas en los promedios no son atribuibles al azar, sino que reflejan una diferencia real en los niveles de aprendizaje significativo asociada al año académico y, por extensión, a la mayor exposición a herramientas de Inteligencia Artificial.

Figura 1. Comparación de promedios del aprendizaje significativo entre tercer y cuarto año



Nota. Las diferencias entre grupos fueron estadísticamente significativas ($p < .05$) en todas las dimensiones.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de la presente investigación exponen una asociación positiva entre la mediación de la Inteligencia Artificial y los niveles del aprendizaje significativo en estudiantes de Ciencias Histórico-Sociales de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Los estudiantes de cuarto año mostraron promedios consistentemente superiores en las dimensiones de conocimientos previos (13.36 vs. 11.74), conocimientos nuevos (12.67 vs. 11.12) e interrelación (12.44 vs. 10.88), con diferencias estadísticamente significativas confirmadas mediante la prueba U de Mann-Whitney ($p < .05$).

Las diferencias observadas entre los grupos pueden interpretarse a partir de diversos factores académicos y formativos interrelacionados. En primer lugar, el año académico constituye la variable comparativa central del estudio, lo que refleja distintos niveles de experiencia universitaria y madurez cognitiva. En este sentido, los estudiantes de cuarto año han desarrollado estructuras cognitivas más complejas, producto de una mayor exposición a contenidos disciplinares y a prácticas académicas avanzadas, lo que favorece la asimilación e integración de nuevos conocimientos. De acuerdo con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963/2002), la calidad del aprendizaje depende de la organización y riqueza de los conocimientos previos, los cuales funcionan como anclajes cognitivos para la incorporación de nuevos saberes.

En segundo lugar, la experiencia acumulada en el uso de herramientas digitales y de Inteligencia Artificial constituye un factor mediador que puede contribuir a explicar los mayores niveles de aprendizaje significativo observados en los estudiantes de cuarto año. La exposición extendida a estas herramientas facilita el desarrollo de competencias digitales, estrategias de búsqueda de información y criterios de evaluación crítica de los contenidos generados. Como señalan Zawacki et al. (2019), la familiaridad con las tecnologías educativas incrementa su potencial pedagógico y reduce las barreras asociadas a su adopción efectiva en contextos universitarios.

Asimismo, las competencias investigativas más avanzadas del grupo de cuarto año -derivadas de la participación en seminarios de investigación, elaboración de proyectos y aproximación al trabajo de tesis- facilitan la transferencia del aprendizaje a contextos nuevos y la resolución de problemas

complejos. Estos estudiantes han desarrollado habilidades de análisis, síntesis y evaluación crítica que les permiten integrar la información procesada mediante IA en marcos interpretativos más elaborados (Kilgo et al., 2014).

Los resultados también pueden interpretarse desde la perspectiva de Vygotsky (1978), quien enfatizó el papel de las herramientas culturales en la mediación del aprendizaje. La IA puede conceptualizarse como una herramienta cultural contemporánea que amplía la zona de desarrollo próximo del estudiante, facilitando el acceso a conocimientos que serían inalcanzables mediante el esfuerzo individual. De manera complementaria, las propuestas de Bruner (1997) sobre el andamiaje cognitivo permiten comprender cómo las tecnologías inteligentes ofrecen apoyos adaptativos que se ajustan progresivamente al nivel de desarrollo del estudiante, sin sustituir su actividad intelectual.

En relación con la dimensión de conocimientos nuevos, los resultados sugieren que la mediación de la IA favorece la personalización del aprendizaje y el acceso a información actualizada, aspectos relevantes en disciplinas caracterizadas por la amplitud de fuentes y la diversidad de enfoques interpretativos, como Ciencias Histórico-Sociales. Las herramientas de IA generativa posibilitan la elaboración de síntesis, comparaciones y explicaciones ajustadas al nivel de comprensión del estudiante, lo cual coincide con los planteamientos de Álvarez (2023) respecto al potencial de la IA para apoyar la comprensión disciplinar.

Respecto a la dimensión de interrelación los mayores niveles observados en los estudiantes de cuarto año pueden vincularse con la participación en experiencias curriculares más complejas, tales como proyectos interdisciplinarios, prácticas profesionales y actividades de investigación, propias de los años superiores de la carrera. En este contexto, la IA actúa como un recurso que facilita la identificación de relaciones conceptuales, la integración de información proveniente de diversas fuentes y la visualización de procesos histórico-sociales complejos, favoreciendo la construcción de aprendizajes integrados (Kuh, 2008).

Los hallazgos confirman que la IA actúa como mediadora pedagógica en las tres fases del aprendizaje significativo. En la fase de activación de conocimientos previos, las herramientas de IA permiten diagnosticar el nivel inicial del estudiante y proponer actividades de recuperación de saberes existentes (Zawacki et al., 2019; Siemens y Baker, 2022). En la fase de adquisición de nuevos conocimientos, los tutores inteligentes y sistemas adaptativos posibilitan un aprendizaje personalizado que respeta los ritmos individuales (Luckin, 2018). En la fase de integración, las analíticas de aprendizaje y los simuladores promueven el pensamiento crítico y la aplicación contextualizada del conocimiento (Jonassen, 1999).

Los resultados obtenidos, dialogan de manera consistente con la literatura internacional. Estudios realizados por Piazuero y Bermejo (2025) en España, que destacan el potencial transformador de la IA en las metodologías pedagógicas de las Ciencias Sociales, se ven respaldados por los datos empíricos de la presente investigación. De manera similar, las investigaciones de Piedra-Castro et al. (2024) en Panamá sobre el valor de la IA para mejorar la calidad educativa universitaria encuentran correlato en los resultados obtenidos, aunque este estudio aporta evidencia cuantitativa sobre las diferencias entre niveles de experiencia académica.

En el ámbito nacional, los resultados complementan los hallazgos de Hinojosa et al. (2024), quienes identificaron en Puno la capacidad de la IA para generar aprendizajes personalizados e interactivos. La presente investigación aporta evidencia específica sobre el campo de las Ciencias Histórico-Sociales en Lima Metropolitana, contribuyendo a la construcción de un panorama nacional sobre la integración de la IA en la educación superior.

Es fundamental subrayar que la IA no sustituye al docente, sino que potencia su función como mediador pedagógico. Los resultados sugieren que la efectividad de la IA depende de su integración dentro de diseños instruccionales coherentes, donde el docente orienta el uso crítico de las herramientas y facilita la reflexión sobre los contenidos generados. Como advierten Ayuso y Gutiérrez (2022), la implementación exitosa de la IA requiere formación docente especializada y marcos éticos que garanticen un uso responsable.

Cabe decir, además, que el presente estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el muestreo no probabilístico por conveniencia restringe la generalización de los hallazgos a otras poblaciones estudiantiles o contextos universitarios. En segundo lugar, el diseño transversal no permite establecer relaciones causales definitivas entre la exposición a la IA y los niveles de aprendizaje significativo, limitándose a identificar asociaciones. Asimismo, la muestra se circunscribió a una sola universidad de Lima Metropolitana, lo que limita la representatividad a nivel nacional. Finalmente, el instrumento utilizado, aunque validado, no fue diseñado específicamente para evaluar el impacto de la IA, lo que podría no capturar matices particulares de esta mediación tecnológica.

Pese a estas limitaciones, persisten desafíos vinculados a la brecha digital, las desigualdades en el acceso a tecnología de calidad y la necesidad de actualización permanente de las competencias digitales docentes. En el contexto peruano, estas restricciones adquieren relevancia particular dado el acceso heterogéneo a conectividad y dispositivos tecnológicos entre estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos (Espezua, 2021). Abordar estas brechas resulta imperativo para garantizar que los beneficios de la IA en el aprendizaje significativo se distribuyan equitativamente.

CONCLUSIONES

El análisis descriptivo e inferencial realizado permitió determinar los niveles del aprendizaje significativo en estudiantes de Ciencias Histórico-Sociales ante la implementación de la Inteligencia Artificial, confirmando la hipótesis general del estudio. Los hallazgos demuestran que los estudiantes de cuarto año presentan un desempeño superior al de tercer año en las tres dimensiones evaluadas: conocimientos previos, conocimientos nuevos e interrelación, con diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) que validan la consistencia de los resultados.

Esta ventaja se atribuye a la convergencia de múltiples factores: la mayor experiencia académica acumulada, la madurez cognitiva alcanzada, el capital de conocimientos previos más consolidado, las competencias investigativas avanzadas y el dominio más eficiente de herramientas de Inteligencia Artificial. Los resultados confirman que la progresión académica, mediada por la exposición sistemática a la IA, fortalece la construcción y aplicación del conocimiento, potenciando un aprendizaje significativo y reflexivo en las Ciencias Histórico-Sociales.

Se concluye que la Inteligencia Artificial actúa como mediadora pedagógica efectiva, facilitando las tres fases del aprendizaje significativo según la teoría de Ausubel. En la fase de activación de conocimientos previos, la IA permite diagnosticar saberes existentes y proponer actividades de recuperación. En la fase de adquisición de nuevos conocimientos, posibilita la personalización del aprendizaje según características individuales, brinda retroalimentación inmediata que fortalece la autonomía y facilita el acceso a recursos educativos diversos. En la fase de integración, promueve la construcción activa del conocimiento mediante simulaciones y entornos interactivos, optimiza el seguimiento académico y favorece la transferencia a contextos nuevos.

Adicionalmente, se evidenció que la IA incrementa la motivación y el compromiso estudiantil mediante desafíos personalizados, favorece la inclusión educativa y la equidad en el acceso a contenidos de calidad, y potencia el desarrollo del pensamiento crítico e histórico esencial en la formación de profesionales en Ciencias Histórico-Sociales.

A partir de los hallazgos obtenidos, se recomienda a las instituciones de educación superior implementar herramientas de IA para el diagnóstico de conocimientos previos y la personalización de rutas de aprendizaje, desarrollar materiales interactivos y recursos visuales mediante IA generativa para facilitar la comprensión de contenidos histórico-sociales, incorporar tutorías inteligentes y evaluaciones adaptativas que respeten los ritmos individuales de aprendizaje, establecer programas de formación docente en competencias digitales y uso pedagógico ético de la IA, y garantizar condiciones de acceso equitativo a la tecnología para reducir las brechas digitales existentes.

De cara al futuro, como líneas de investigación conviene desarrollar estudios longitudinales que permitan establecer relaciones causales entre la exposición a la IA y el aprendizaje significativo, ampliar las investigaciones a múltiples universidades y regiones del Perú para obtener resultados generalizables, diseñar y validar instrumentos específicos para evaluar el impacto de la IA en los procesos cognitivos, explorar los efectos diferenciados de distintas herramientas de IA generativa en las Ciencias Histórico-Sociales, e investigar las percepciones y resistencias docentes ante la integración de la IA en su práctica pedagógica.

Finalmente, se concluye que la IA no reemplaza la función docente, sino que la complementa estratégicamente, fortaleciendo la interacción pedagógica, la reflexión crítica y la aplicación significativa del conocimiento. Su implementación efectiva requiere diseños instruccionales coherentes, formación docente especializada y marcos éticos que garanticen un uso responsable y equitativo en la educación superior peruana.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

Esta investigación no recibió financiamiento externo.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. y Cepeda, L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 599–610. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061>
- Álvarez, H. (2023). La inteligencia artificial como catalizador en la enseñanza de la historia: Retos y posibilidades pedagógicas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(2), 318–325. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.426>
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton. <https://es.scribd.com/document/899638684/Ausubel-D-1963-the-Psychology-of-Meaningful-Verbal-Learning>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva* (2.ª ed.). Paidós Ibérica. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80536112.pdf>

- Ayuso, D. y Gutiérrez, P. (2022). La inteligencia artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331470794017>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). ¿Cómo integrar a la inteligencia artificial en la educación de manera responsable? <https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-educacion/>
- Bruner, J. (1997). La educación, puerta de la cultura. Gedisa. https://www.academia.edu/90398470/BRUNER_JEROME_La_Educación_Puerta_de_la_Cultura
- Cervantes, G. (2013). El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio institucional USMP. <https://repositorio.usmp.edu.pe/>
- Espezua, C. (2021). Estado del arte: Tendencias TIC en la innovación de la enseñanza de las Ciencias Sociales [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional PUCP. <https://repositorio.pucp.edu.pe/>
- Hinojosa, J., Mamani, R., Quispe, E., y Condori, F. (2024). Transformación educativa: La inteligencia artificial en las Ciencias Sociales y Humanas en la educación superior universitaria. Revista de Investigación de la Universidad Nacional del Altiplano, 13(2), 45–62. <https://doi.org/10.26788/riepg.v13i2.1024>
- Jonassen, D. (1999). Designing constructivist learning environments. En C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory (Vol. 2, pp. 215–239). Lawrence Erlbaum. <https://www.davidlewisphd.com/courses/EDD8121/readings/1999-Jonassen.pdf>
- Kaplan, R. y Baldauf, R. (1997). Language planning from practice to theory. Multilingual Matters. DOI:10.21832/9781800418059
- Kilgo, C., Ezell Sheets, J., & Pascarella, E. (2014). The link between high-impact practices and student learning: Some longitudinal evidence. Higher Education, 69(4), 509–525. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9788-z>
- Kuh, G. (2008). High-impact educational practices: What they are, who has access to them, and why they matter. Association of American Colleges and Universities. <https://www.aacu.org/publications/high-impact-educational-practices>
- Laufer, M. (2006). La dimensión ética en la ciencia y la tecnología. Interciencia, 31(7), 473. <https://www.interciencia.net/>
- Luckin, R. (2018). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. UCL IOE Press. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10178695/1/Machine%20Learning%20and%20Human%20Intelligence.pdf>
- Mayer, R. (2019). The Cambridge handbook of multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333>
- Moreira, M. (2020). Aprendizaje significativo: Revisión y perspectivas actuales. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 19(1), 123–141. <https://reec.uvigo.es/>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones, 7(2), 536–568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Piazuelo, I. y Bermejo, E. (2025). Inteligencia artificial en la didáctica de Ciencias Sociales: Una aproximación exploratoria para la educación del futuro. Comunicación y Hombre, 21, 165–177. <https://doi.org/10.32466/eufvcyh.2025.21.863.165-177>
- Piedra-Castro, W., Cajamarca-Correa, M., Burbano-Buñay, E., & Moreira-Alcívar, E. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación superior. Journal of Economic and Social Science Research, 4(3), 105–126. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/123>
- Pingos, P. (2024). La inteligencia artificial en el aprendizaje de la historia, 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio institucional UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/>

- Siemens, G. y Baker, R. (2022). Learning analytics and artificial intelligence: From data to knowledge. *British Journal of Educational Technology*, 53(6), 1465–1475. <https://doi.org/10.1111/bjet.13283>
- Tuomi, I. (2018). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education: Policies for the future. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/12297>
- UNESCO. (2020). La inteligencia artificial en la educación. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. <https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>
- Zawacki, O., Marín, V., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>