

Competencias Digitales y Uso de IA como Predictores del Engagement Académico en Universitarios Peruanos

Digital Competencies and Use of AI as Predictors of Academic Engagement in Peruvian University Students

YIN H. FLORES HUMANCURI

Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú

Yhfloresh@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8011-1795>

PAMELA M. JAIMES MARCACUZCO

Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú

Pmjaimesm@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-3283-0546>

Recibido/Received: 05-02-2026..... Aceptado/Accepted: 31-05-2026..

Cómo citar/How to cite: Flores Huamancuri, Yin H. y Jaimes Marcacuzco, Pamela M (2026). Competencias Digitales y Uso de IA como Predictores del Engagement Academico en Universitarios Peruanos. *Sociología y Tecnociencia*, 16 (2), 116-130. DOI: <https://doi.org/10.24197/m9t9qa92>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

Resumen: Ante el avance de la digitalización y la integración de la inteligencia artificial en el contexto universitario, este estudio analiza el papel predictivo de las competencias digitales y el uso de IA sobre el engagement académico en universitarios de Lima. Con un diseño no experimental y explicativo, se aplicó una encuesta a 372 universitarios. El análisis mostró que las competencias digitales y el uso de IA predijeron el engagement académico ($R^2 = .127$; $p < .001$), con efecto positivo de las competencias digitales y negativo del uso de IA. Se concluye que ambas variables predicen significativamente el engagement académico, evidenciándose la necesidad de promover habilidades digitales y orientar el uso responsable de la IA.

Palabras clave: Competencias digitales; Inteligencia artificial; Engagement académico; Educación superior; Perú.

Abstract: Given the ongoing digitalization and the integration of artificial intelligence in the university context, this study examined the predictive role of digital competencies and AI use on academic engagement among university students in Lima. Using a non-experimental explanatory design, a survey was administered to 372 undergraduates. The analysis showed that digital competencies and AI use significantly predicted academic engagement ($R^2 = .127$; $p < .001$), with

a positive effect of digital competencies and a negative effect of AI use. It is concluded that both variables are significant predictors of academic engagement, highlighting the need to foster digital skills and promote the responsible use of AI.

Keywords: Digital competencies; Artificial intelligence; Academic engagement; Higher education; Peru.

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior experimenta una transformación digital acelerada, impulsada por demandas globales como la Agenda 2030. A través del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, este marco posiciona a las tecnologías digitales como catalizadores estratégicos para garantizar una educación equitativa, inclusiva y de calidad (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015). Bajo esta premisa, la integración de herramientas tecnológicas se alinea con las prioridades actuales para reducir brechas educativas y promover entornos de formación centrados en el estudiante (Costa & Durães, 2026; Kurniawan et al., 2025). En Perú, dicho proceso está respaldado por normativas como el Plan de Gobierno y Transformación Digital del MINEDU 2023-2025; no obstante, su implementación en las universidades aún refleja asimetrías estructurales y un acceso desigual a los recursos tecnológicos (Ministerio de Educación del Perú, 2023).

Frente a este panorama, las competencias digitales se han consolidado como recursos transversales indispensables para el aprendizaje universitario. Estas habilidades permiten un acceso crítico a la información, facilitan el trabajo colaborativo en entornos virtuales y fomentan el aprendizaje autorregulado (Díaz et al., 2023). En contraste, los estudiantes con menor dominio tecnológico enfrentan barreras para interactuar eficazmente con los contenidos académicos. Dicha carencia disminuye su motivación y participación, lo cual afecta negativamente su engagement académico (Sotelo et al., 2024). Este último constructo resulta crítico, puesto que constituye un factor determinante para el rendimiento y la retención estudiantil.

De manera simultánea, la adopción de la inteligencia artificial (IA) ha añadido una nueva dimensión a estas dinámicas formativas. El uso pedagógico de la IA ofrece oportunidades inéditas para diseñar experiencias personalizadas y proveer retroalimentación continua (González et al., 2024). A pesar de sus beneficios, la literatura advierte sobre una adopción masiva y acelerada de estas herramientas por parte del estudiantado. Tal como argumentan Morell et al. (2025), la irrupción de la IA ha superado la capacidad de respuesta institucional, generando un escenario donde los universitarios la utilizan cotidianamente para sus labores académicas al margen de una alfabetización específica y sin lineamientos éticos claros. Esta misma coyuntura permea el entorno universitario peruano, donde su creciente uso se expande bajo una regulación institucional aún incipiente (Flores et al., 2025).

Pese a la magnitud de estos cambios, la literatura empírica que examina su impacto sobre el compromiso estudiantil es aún limitada y presenta resultados

heterogéneos (Bayat et al., 2025). Hasta la fecha, los modelos predictivos del engagement han priorizado el análisis de variables psicosociales y motivacionales. Desde esa perspectiva, investigaciones como la de Maluenda et al. (2021), demostraron que las metas de aprendizaje y el sentido de pertenencia constituyen los predictores más robustos del engagement académico, subrayando la necesidad de emplear modelos diferenciados para su análisis. En una línea complementaria para el contexto peruano, Martínez et al. (2021) evidenciaron que el compromiso académico se explica principalmente por factores como la autoeficacia y la satisfacción de los estudiantes.

Ahora bien, al integrar el factor tecnológico, la evidencia empírica resulta mixta. Mientras que algunos estudios, como el de Zamorano et al. (2022), en estudiantes chilenos, no hallan un efecto predictivo significativo del dominio de las tecnologías sobre el engagement; investigaciones recientes en universitarios peruanos, como la de Gómez et al. (2025), sí reportan asociaciones positivas. En específico, estos autores evidenciaron que las competencias digitales se vinculan significativamente con el engagement y la autoeficacia académica, logrando un modelo predictivo con ajuste satisfactorio que explicó una parte relevante de la variabilidad. Estos últimos hallazgos respaldan la necesidad de integrar herramientas emergentes en los marcos de análisis.

En definitiva, esta coexistencia de perfiles de competencia digital heterogéneos frente a un uso generalizado, pero poco regulado, de la IA revela un vacío insoslayable en la literatura empírica. Por tanto, resulta imperativo desarrollar modelos que clarifiquen cómo estas variables impactan multidimensionalmente el compromiso de los estudiantes. Con el propósito de aportar conocimiento científico actualizado que permita optimizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, el objetivo general de la investigación es determinar si las competencias digitales y el uso de IA constituyen predictores significativos del engagement académico en universitarios de Lima.

1.1. Competencias digitales

En relación con la primera variable predictora, las competencias digitales se conceptualizan como un grupo integrado de capacidades que permiten al estudiante desenvolverse de manera eficiente, crítica y autónoma en entornos tecnológicos orientados al aprendizaje (Liu & Guo, 2026). En esta línea, Ferrari (2013) las define como la aptitud para utilizar tecnologías digitales en la indagación, valoración, producción y transmisión de información bajo criterios éticos y responsables. Complementariamente, Gómez et al., (2025) señalan que estas competencias abarcan diversas dimensiones, entre las que destacan la alfabetización informacional y el manejo de datos y la capacidad para resolver problemas mediante recursos digitales.

Las competencias digitales se sustentan en enfoques teóricos actuales vinculados a las demandas de la educación superior. El modelo DigComp concibe el

desempeño digital como un conjunto integrado de áreas orientadas al aprendizaje, la seguridad y la solución de problemas (Ferrari, 2013). Asimismo, la teoría de la autorregulación del aprendizaje en entornos digitales, plantea que el manejo adecuado de herramientas tecnológicas contribuye a que el estudiante organice su proceso formativo, supervise su progreso y valore críticamente sus resultados, fortaleciendo así la capacidad de regular de manera autónoma su propio aprendizaje. (Panadero, 2017). Finalmente, el modelo TPACK plantea que el uso efectivo de la tecnología requiere integrar conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, consolidando las competencias digitales como un factor clave para un aprendizaje activo (Mishra & Koehler 2006).

1.2. Inteligencia artificial

Respecto a la segunda variable predictora, el uso de IA, la evidencia reciente señala que su incorporación en educación permite optimizar la enseñanza mediante la adaptación de contenidos, la retroalimentación automatizada y el seguimiento del progreso estudiantil (Amiri et al., 2024); además, estas tecnologías favorecen el aprendizaje autónomo al brindar apoyo cognitivo y metacognitivo ajustado a necesidades individuales, contribuyendo en contextos universitarios a una mayor eficiencia académica y a la mejora de decisiones pedagógicas, lo que puede potenciar el compromiso y la participación activa del estudiante (Carbonell et al., 2023). En este marco, el uso educativo de IA puede analizarse mediante dimensiones como la frecuencia de uso académico, la utilidad percibida, la facilidad de uso y el apoyo a la autorregulación del aprendizaje, sustentadas en modelos de adopción tecnológica (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2012).

Asimismo, el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y su extensión UTAUT2 (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2012), articulados con la Teoría de la Autorregulación del Aprendizaje (Zimmerman, 2000), proporcionan el marco explicativo idóneo para abordar este fenómeno. Mientras los primeros fundamentan la adopción de la inteligencia artificial en función de su utilidad percibida, la autorregulación actúa como el mecanismo psicológico indispensable para que dicha interacción tecnológica se traduzca en verdadero engagement académico. Las tecnologías no generan compromiso de forma pasiva; es el despliegue de competencias digitales y el uso estratégico de la IA lo que logra potenciar el vigor, la dedicación y la absorción del estudiante

1.2. Engagement académico

Se entiende como el grado en que el estudiante invierte tiempo y esfuerzo en actividades formativas con propósito, lo que se expresa en su participación activa y el aprovechamiento de oportunidades de aprendizaje dentro de la universidad (Kuh, 2003). Además, es un constructo multidimensional, porque integra la participación

conductual, el vínculo emocional con el aprendizaje y la inversión cognitiva necesaria para comprender y resolver tareas académicas (Fredricks et al., 2004). En la misma línea, Kahu (2013) indica que es un proceso dinámico configurado por la interacción entre características del estudiante y condiciones del contexto universitario, por lo que resulta pertinente considerarlo como variable dependiente en investigaciones que buscan explicar o predecir resultados académicos. Asimismo, se manifiesta a través de tres dimensiones centrales: vigor, dedicación y absorción, (Bakker & Demerouti, 2008; W. Schaufeli et al., 2002).

En educación superior se sustenta en marcos teóricos que explican su origen motivacional y conductual: la Teoría de la Autodeterminación sostiene que el compromiso se incrementa cuando el entorno favorece autonomía, competencia y relación (Deci & Ryan, 2000); la Teoría Sociocognitiva destaca el rol de la autoeficacia y la autorregulación en el esfuerzo y la persistencia académica (Bandura, 1977); y la Teoría de la Involucración del Estudiante plantea que el aprendizaje se relaciona con la energía física y psicológica invertida en actividades formativas significativas (Astin, 1984). Estas perspectivas permiten interpretar el engagement como un proceso dinámico influido por factores personales y contextuales, lo que respalda su análisis en modelos predictivos contemporáneos.

2. METODOLOGÍA

Se empleó un enfoque cuantitativo, centrado en la evaluación sistemática y objetiva de las variables de estudio, así como en el procesamiento y análisis estadístico (Hernández y Mendoza, 2018). Se desarrolló como una investigación aplicada, debido a que buscó generar evidencia con utilidad práctica para abordar problemáticas del contexto universitario vinculadas al engagement académico, integrando modelos teóricos y hallazgos empíricos (Bisquerra, 2009). De igual manera, se utilizó un diseño no experimental, debido a que las variables se analizaron tal como se presentaron en su entorno real (Cohen et al., 2017). Nivel explicativo, debido a que buscó identificar en qué medida las variables independientes aportaron a la explicación de los cambios registrados en la variable dependiente (Hernández y Mendoza, 2018).

La población objeto de estudio estuvo conformada por 11 000 estudiantes universitarios matriculados durante el año 2026 en tres universidades de Lima. El tamaño muestral se estimó mediante la fórmula para población finita, obteniéndose una muestra de 372 estudiantes, considerada adecuada para el análisis predictivo propuesto. La selección de los participantes se efectuó utilizando un muestreo probabilístico estratificado, tomando como estratos a las universidades participantes y asignando la muestra de forma proporcional al tamaño de cada una: Universidad A (N = 4500; n = 153), Universidad B (N = 3500; n = 118) y Universidad C (N = 3000; n = 101).

Para la selección aleatoria de los estudiantes dentro de cada estrato, se empleó un muestreo aleatorio simple utilizando los correos institucionales como marco muestral y un generador de números aleatorios. Respecto a la elegibilidad, los criterios de inclusión fueron estar matriculado en el semestre académico vigente y otorgar el consentimiento informado voluntario; mientras que, como criterios de exclusión, se determinaron los cuestionarios incompletos o con patrones de respuesta invariables. Finalmente, para alcanzar la muestra requerida, se contactó inicialmente a un total de 430 estudiantes aleatorizados, registrándose 40 casos de no respuesta y excluyéndose 18 cuestionarios por datos incompletos, lo que permitió consolidar los 372 casos válidos y alcanzar una robusta tasa de respuesta efectiva del 86.5 %.

La información se recopiló mediante tres cuestionarios con escala Likert de cinco puntos. Las competencias digitales se evaluaron con una escala de 20 ítems adaptada del marco DigComp (European Commission, 2017), organizada en las dimensiones de información, comunicación, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. El uso de IA se midió con una escala de 20 ítems basada en el modelo UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), organizada conceptualmente como un constructo multidimensional con cuatro dimensiones: frecuencia de uso, utilidad percibida, facilidad de uso y apoyo a la autorregulación del aprendizaje. Esta estructura se justifica teóricamente porque evalúa el uso no solo como una acción conductual, sino integrando las percepciones cognitivas y los fines pedagógicos que lo motivan. El engagement académico se evaluó mediante la escala UWES-16 de Schaufeli y Bakker (2003) y adaptada en Lima por Tacca et al., (2021), compuesta por 16 ítems agrupados en vigor, dedicación y absorción. La validez de contenido de las escalas adaptadas se estableció mediante juicio de expertos, quienes evaluaron pertinencia, claridad y coherencia, se obtuvieron valores del coeficiente V de Aiken superiores a 0,70; además, la confiabilidad se calculó mediante Alfa de Cronbach, alcanzándose valores mayores a 0,80, lo que evidenció una adecuada consistencia interna.

El procesamiento de los datos se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial. Inicialmente, se estimaron frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar con el fin de describir las características de la muestra y resumir el comportamiento de las variables analizadas. Posteriormente, se aplicó un modelo de regresión para determinar el poder predictivo de las competencias digitales y el uso de IA sobre el engagement académico, estimando el ajuste del modelo y el nivel de significancia estadística. Los análisis se efectuaron con un nivel de confianza del 95% y un valor de significancia $p < 0,05$, utilizando software estadístico especializado.

3. RESULTADOS

En el análisis descriptivo se incluyeron 372 estudiantes, cuyos resultados se detallan a continuación. En la Tabla 1, los estadísticos descriptivos evidenciaron

niveles relativamente elevados en las variables principales del estudio. Las competencias digitales registraron una media de 85.85 y una desviación estándar (DE) de 13.92, mientras que el uso de IA alcanzó una media de 81.67 con una DE de 17.43. Por su parte, el engagement académico presentó una media de 75.48 y una DE de 16.52, lo que sugiere un nivel alto de compromiso académico en la muestra analizada. No obstante, los valores de asimetría se mantuvieron dentro del rango aceptable de ± 2 , y los valores de curtosis dentro de los límites recomendados de ± 7 para muestras grandes, lo que indicó una distribución adecuada para los análisis posteriores.

Tabla 1

Medidas estadísticas descriptivas de las variables analizadas

	Mín	Máx	M	DE	g1	g2
Competencias digitales	36,00	100,00	85,8468	13,91583	-1,257	,609
Información	8,00	20,00	17,1613	2,91030	-1,190	,596
Comunicación	7,00	20,00	17,3038	2,89747	-1,128	,410
Creación de contenido	7,00	20,00	17,1747	2,94681	-1,076	,355
Seguridad	6,00	20,00	17,0833	3,00781	-1,128	,537
resolución de problemas	7,00	20,00	17,1237	2,93520	-1,100	,326
Uso IA	24,00	102,00	81,6720	17,42508	-1,117	,569
Frecuencia de uso	5,00	47,00	20,4328	4,75188	-,496	2,747
Utilidad de IA	6,00	25,00	20,5995	4,41979	-,993	,286
Facilidad de uso de herramientas de IA	5,00	25,00	20,3898	4,47590	-1,029	,403
Autorregulación del aprendizaje	5,00	25,00	20,2500	4,47929	-1,122	,845
Engagement	20,00	96,00	75,4785	16,52368	-,978	,267
Vigor	8,00	36,00	28,1290	6,18576	-,932	,292
Dedicación	7,00	30,00	23,7715	5,30716	-,897	,126
Absorción	5,00	30,00	23,6210	5,41625	-,952	,278

Nota. Min.: Mínimo; Max.: Máximo; M: Media; DE: Desviación Estándar; g1: Asimetría; g2: Curtosis.

Previo a la estimación del modelo predictivo, se verificó el cumplimiento de los supuestos de la regresión lineal múltiple. La linealidad y homocedasticidad se

confirmaron mediante la inspección visual de los gráficos de dispersión de los residuos estandarizados, los cuales no evidenciaron patrones sistemáticos. La independencia de los errores se corroboró a través del estadístico de Durbin-Watson, obteniendo un valor de 1.40, considerado aceptable. Para descartar la multicolinealidad, se revisaron los Factores de Inflación de la Varianza (VIF), los cuales arrojaron un valor de 1.36 para ambos predictores, situándose muy por debajo del umbral crítico de 3.0. Por último, la normalidad de los residuos se confirmó mediante el gráfico P-P normal, asegurando la viabilidad del modelo.

En cuanto al análisis inferencial, se aplicó un modelo de regresión con el fin de evaluar el poder predictivo de las variables independientes y establecer en qué medida estas permiten explicar la variación del engagement académico. Los resultados evidenciaron que el modelo explicó el 12.7% de la varianza total del engagement académico ($R^2 = .127$), mientras que el R^2 ajustado fue de .122, lo que sugiere una capacidad explicativa estable tras controlar el efecto del número de predictores incluidos. Asimismo, el error estándar de la estimación fue de 15.48, indicando una dispersión moderada de los valores observados respecto a los valores estimados por el modelo.

La varianza evidenció que el modelo fue estadísticamente significativo, $F(2, 369) = 26.88$, $p < .001$, confirmando que el conjunto de predictores contribuyó a explicar el engagement académico. En los coeficientes de regresión, las competencias digitales mostraron un efecto positivo y significativo sobre el engagement académico, con $B = 0.49$ y $\beta = .41$, constituyéndose como el predictor de mayor peso relativo en el modelo, $t = 7.24$, $p < .001$. Por su parte, el uso de IA presentó un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el engagement académico. El coeficiente $B = -0.15$ sugiere que un incremento de una unidad en el uso de IA se asocia con una disminución promedio de 0,15 unidades en el engagement académico, cuando las competencias digitales se mantienen constantes. El coeficiente estandarizado $\beta = -.5$ indica un efecto de magnitud moderada, el cual fue significativo según el valor $t = -2.72$ y $p = .007$.

Tabla 2

Regresión lineal múltiple de las competencias digitales y el uso de inteligencia artificial sobre el engagement académico

Predictor	B	EE	β	t	p	VIF
Constante	45.59	5.22	—	8.74	< .001	—
Competencias digitales	0.49	0.07	0.41	7.24	< .001	1.36
Uso de IA	-0.15	0.05	-0.15	-2.72	.007	1.36

Nota. $R = .36$; $R^2 = .13$; R^2 ajustado = .12; $F(2, 369) = 26.88$, $p < .001$; estadístico Durbin-Watson = 1.40. EE = error estándar.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio se propuso examinar la capacidad predictiva de las competencias digitales y del uso de la IA sobre el engagement académico en estudiantes universitarios de Lima. Los hallazgos obtenidos a partir del análisis de regresión múltiple mostraron que ambas variables contribuyeron de manera significativa a la predicción del engagement académico, explicando en conjunto el 11,3% de su variabilidad. Aunque la proporción de varianza explicada es moderado, resulta consistente con investigaciones en el ámbito educativo, donde el engagement es un constructo multifactorial influido por variables personales, pedagógicas y contextuales.

En primer lugar, las competencias digitales se constituyeron como el predictor más relevante y con una relación positiva con el engagement académico. Este hallazgo sugiere que los educandos que poseen mayores habilidades para el uso de tecnologías digitales tienden a mostrar niveles más altos de compromiso académico, lo que se manifiesta en una mayor dedicación, participación y persistencia en las actividades de aprendizaje. Este resultado coincide con Gonzales (2025) que señalan que el dominio de herramientas digitales favorece la autonomía, la autorregulación y la interacción académica, aspectos estrechamente vinculados al engagement en contextos universitarios mediados por tecnología.

Por otro lado, el uso de la IA mostró una relación negativa y significativa con el engagement académico. Este hallazgo resulta particularmente relevante, ya que sugiere que un mayor uso de herramientas de IA no necesariamente se asocia con un mayor compromiso académico, e incluso podría relacionarse con una disminución del mismo. Al respecto, Villamar et al., (2024) enfatizaron que una posible explicación es que el uso no regulado o instrumental de la IA, por ejemplo, para la automatización de tareas académicas, podría reducir el esfuerzo cognitivo, la implicación personal y la motivación intrínseca del estudiante, elementos centrales del engagement académico. Además, este resultado coincide con Marrero et al., (2024) que advierte sobre los riesgos del uso acrítico de la IA en contextos educativos.

Finalmente, los hallazgos refuerzan la necesidad de diferenciar entre uso de IA como soporte pedagógico y uso como sustituto del esfuerzo académico. En particular, cuando la IA no se acompaña de competencias digitales críticas y criterios éticos, puede generar un patrón de dependencia que limite el aprendizaje significativo y la participación autónoma (Pérez et al., 2020). Del mismo modo, los resultados del estudio refuerzan la necesidad de promover no solo el acceso a herramientas de IA, sino también su integración pedagógica responsable, orientada al desarrollo del pensamiento crítico y al aprendizaje profundo.

Desde una perspectiva contextual, los hallazgos resultan particularmente relevantes en el contexto universitario de Lima, donde la incorporación acelerada de tecnologías digitales y herramientas de IA no siempre ha sido acompañada por

lineamientos claros de uso académico. En consecuencia, los hallazgos de la investigación proporcionan evidencia empírica que puede servir de base a las instituciones de educación superior para el diseño de estrategias formativas orientadas al fortalecimiento de las competencias digitales y a la promoción de un uso ético y pedagógico de la inteligencia artificial.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio evidencian que las competencias digitales y el uso de IA constituyen variables con capacidad explicativa sobre el engagement académico en universitarios peruanos. En particular, se observa que los educandos con mayores competencias digitales tienden a presentar niveles más altos de compromiso académico, lo que sugiere que el dominio de herramientas tecnológicas favorece la participación activa, la dedicación y la persistencia en el aprendizaje universitario. Estas competencias parecen facilitar la adaptación a entornos formativos digitalizados, fortaleciendo procesos como la autonomía, la autorregulación y la interacción académica, componentes relevantes del engagement en la educación superior contemporánea.

En contraste, el uso de IA mostró un efecto inverso sobre el engagement académico, lo que indica que un mayor uso de estas herramientas no garantiza un incremento del compromiso del estudiante. Este resultado indica que, cuando la IA se utiliza de forma instrumental para automatizar tareas académicas, puede disminuir el esfuerzo cognitivo y la implicación personal, afectando el involucramiento académico. En este sentido, los resultados respaldan la necesidad de promover no solo el acceso a herramientas de IA, sino también su orientación pedagógica hacia el aprendizaje profundo, el pensamiento crítico y la autorregulación.

Dado que el estudio empleó un diseño no experimental y de corte transversal, los hallazgos deben interpretarse en términos de predicción y no como evidencia causal definitiva. Futuras investigaciones podrían incorporar diseños longitudinales o experimentales para evaluar la influencia de programas de fortalecimiento de competencias digitales y de uso formativo de la IA sobre el engagement académico. Asimismo, sería pertinente integrar variables adicionales como autoeficacia académica, rendimiento, estrategias de aprendizaje y características del contexto universitario, además de utilizar metodologías mixtas que permitan profundizar en la experiencia estudiantil respecto al uso académico de la IA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amiri, H., Peiravi, S., rezazade, S., Rouhparvarzamin, M., Nateghi, M., Etemadi, M., Shojaei, M., Musaie, F., Anvari, M., & Asadi, M. (2024). Medical, dental, and nursing students' attitudes and knowledge towards artificial intelligence:

- a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 24(1), 412. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05406-1>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. GAOR, 70a Sesión. https://digitallibrary.un.org/record/3923923?utm_source
- Astin, A. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. In *Journal of College Student Personnel* (4th ed., Vol. 25, pp. 297–308).
- Bakker, A., & Demerouti, E. (2008). Towards a model of work engagement. *Career Development International*, 13(3), 209–223. <https://doi.org/10.1108/13620430810870476>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bayat, L., Sanjari, S., Kikha, A., Mohammadi, M., Abbasi, H., & Jahan, M. (2025). A Cross-sectional Study of the Correlations of Sleep Quality, Anxiety, and Social Support with Academic Engagement: The Mediating Role of Mental Health. *Shiraz E-Medical Journal*, 26(10). <https://doi.org/10.5812/semj-160489>
- Bisquerra, R. (2009). Metodología de la investigación educativa. In *La Muralla*. (2nd ed.).
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI Editores.
- Carbonell, C., Burgos, S., Calderón, D., & Paredes, O. (2023). Artificial Intelligence in the educational training context. *EPISTEME KOINONIA*, 6(12), 152–166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Chávez, C. F. (2019). Metodología de la Investigación: así de fácil. *El Cid Editor*.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research Methods in Education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- Costa, A., & Durães, D. (2026). *Ambient Intelligence Integration in Vocational Education: Evaluating Smart Learning Environments for Digital Skills Development* (pp. 52–63). https://doi.org/10.1007/978-3-032-08465-1_5

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The What" and "Why of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Díaz, J., Ruiz, A., Magallán, F., & Orozco, F. (2023). Autopercepción de las habilidades digitales emergentes en el manejo de herramientas informáticas en estudiantes de pregrado. *Revista Universidad de Guayaquil*, 136(1), 28–38. <https://doi.org/10.53591/rug.v136i1.1682>
- European Commission. (2017). *The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.1)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: Un marco para desarrollar y comprender la competencia digital en Europa. *Repositorio de Publicaciones Del JRC*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>
- Flores, E., Solís, J., Rosales, J., & Cuba, C. (2025). Inteligencia artificial generativa en ingresantes a una universidad pública. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 9(38), 1787–1806. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i38.1017>
- Fredricks, J., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Gómez, J., Medina, W., Aguilar, M., León, C., & Yupanqui, L. (2025). Digital competencies for 21st-century teachers: Focus on soft skills in higher education students. *Multidisciplinary Reviews*, 9(1), 2026044. <https://doi.org/10.31893/multirev.2026044>
- Gómez, R., Levano, D., Huanca, M., & Casildo, N. (2025). Self-efficacy and academic commitment as predictors of digital skills in peruvian university students. *Journal of Technology and Science Education*, 15(2), 516. <https://doi.org/10.3926/jotse.3193>
- Gonzales, Y. (2025). *Engagement académico y su relación con el Aprendizaje digital en los estudiantes de Historia y Geografía de la Universidad Nacional de*

- Educación Enrique Guzmán y Valle* [Tesis Posgrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5f65a43d-f64e-40db-89ab-1f439a896051/content>
- González, A., Ramírez, I., & Brauer, M. (2024). Competencias digitales en estudiantes de ingeniería: Análisis del uso y percepción de herramientas tecnológicas. *Eduweb*, 18(3), 66–87. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.7>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Kahu, E. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education*, 38(5), 758–773. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505>
- Kuh, G. (2003). What We're Learning About Student Engagement From NSSE: Benchmarks for Effective Educational Practices. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 35(2), 24–32. <https://doi.org/10.1080/00091380309604090>
- Kurniawan, D., Masitoh, S., Bachri, B. S., Warman, Kamila, V. Z., Subastian, E., Sulfa, & Wahyuningsih, T. (2025). Integrating AI in digital project-based blended learning to enhance critical thinking and problem-solving skills. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(12), 2025552. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025552>
- Liu, K., & Guo, H. (2026). *Making Talents and Leadership Ready for the AI and Digital Era: Challenges and Directions for Higher Education* (pp. 1–12). https://doi.org/10.1007/978-3-032-08570-2_1
- López, G., & Vargas, C. (2025). Relación entre competencias digitales y compromiso académico en estudiantes de posgrado en la modalidad virtual: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 36(2), 175–188. <https://doi.org/10.5209/rced.93628>
- Maluenda, J., Varas, M., Riffo, M., & Díaz, A. (2021). Predictores socio-académicos del Study Engagement en estudiantes de primer año de ingeniería. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 235–250. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100235>

- Marrero, J., González, P., & Negrín, M. (2024). Competencia digital y engagement académico en la formación inicial del profesorado. *Campus Virtuales*, 13(1), 59. <https://doi.org/10.54988/cv.2024.1.1289>
- Martínez, P., Cassaretto, M., & Tavera, M. (2021). Variables predictoras del compromiso laboral y académico en trabajadores y estudiantes de una universidad peruana. *Pensamiento Psicológico*, 18(1), 7–19. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-1.vpcl>
- Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Plan de Gobierno y Transformación Digital del MINEDU 2023–2025*. MINEDU. <https://www.gob.pe/institucion/pronabec/informes-publicaciones/5184353-plan-de-gobierno-y-transformacion-digital-minedu-2023-2025>
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Morell, V., Fernández, O., Berenguer, C., Ortega, J., Gi, M., & Estruch, V. (2025). Characteristics, motivations and attitudes of students using ChatGPT and other language model-based chatbots in higher education. *Education and Information Technologies*, 30(15), 22257–22274. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13650-1>
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Pérez, P., Ramírez, R., Peralta, G., & Huanca, D. (2020). Engagement and Academic Performance in Students of the Faculty of Applied Sciences of Universidad Nacional del Centro del Perú. *Prospectiva Universitaria Depósito Legal En La Biblioteca Nacional Del Perú*, N° 2006 – 4116, 15(1). DOI:10.26490/uncp.prospectivauniversitaria.2018.15.868
- Schaufeli, E., & Bakker, A. (2003). *Escala Utrecht de Engagement en el Trabajo*. https://www.wilmarschaufeli.nl/publications/Schaufeli/Test%20Manuals/Test_manual_UWES_Espanol.pdf
- Schaufeli, W., Salanova, M., González, V., & Bakker, A. (2002). The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71–92. <https://doi.org/10.1023/A:1015630930326>

- Sotelo, A., Herrera, J., Herrera, M., & López, O. (2024). Competencia digital en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 8(34), 1781–1800. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.833>
- Tacca, D., Hernandez, L., Rodriguez, M., & Romero, E. (2021). Propiedades psicométricas de una escala de compromiso académico en estudiantes universitarios peruanos. *Revista de Investigacion Psicologica*, 25. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322021000100003&lng=es&tlng=es.
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology1. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Villamar, G., Tipan, E., & Rugel, J. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en la educación, herramientas de la IA aplicadas en la educación. *Recimundo*, 8(3), 114–127. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(3\).julio.2024.114-127](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.114-127)
- Villamar, J., Ponce, S., Tumbaco, G., & Pisco, L. (2024). Inteligencia Artificial como catalizador en la motivación y el compromiso académico de estudiantes universitarios. *Serie Científica*, 8(4). <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1654>
- Zamorano, M., Díaz, R., Orellana, D., & Monsalves, A. (2022). Predictores del engagement académico en estudiantes chilenos de primer año de Ingeniería durante la educación virtual por la pandemia Covid-19. *Libro de Actas Del 2.o Congreso Caribeño de Investigación Educativa*, 9(6). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8498388>
- Zhao, Y., Pinto, A., & Sánchez, M. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
- Zimmerman, B. (2000). Attaining Self-Regulation. In *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>