

Relación entre los entornos virtuales híbridos y el desempeño académico de estudiantes de carreras de Ciencias Sociales.

Relationship between hybrid virtual environments and the academic performance of students in Social Sciences programs

Lic. Rivera Rivera Fabricio Augusto

Unidad Educativa Abg. Martha Bucaram De Roldos
fabricio.rivera@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0002-4826-9474>
El Oro – Ecuador

MSc. Espinoza Franco Carmen Annabell

Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe De Educación Básica Fuente De Vida
annabell.espinoza@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0007-5292-6971>
El Oro – Ecuador

Lic. Matamoros Gomez Sandra Carolina

Unidad Educativa Dr. Alfredo Pareja Diezcanseco
sandra.matamoros@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0001-6351-1751>
El Oro – Ecuador

MSc. Campoverde Torres Lupe Aristela

Unidad Educativa Carlota Rodas Cuervo De Davalos
lupe.campoverde@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-7975-0811>
El Oro – Ecuador

Formato de citación APA

Rivera, F., Espinoza, C., Matamoros, S. & Campoverde, L. (2026). Relación entre los entornos virtuales híbridos y el desempeño académico de estudiantes de carreras de Ciencias Sociales. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 2), p. 4950 – 4967.

CONOCIMIENTOS SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). Julio - septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 25-08-2026

Fecha de aceptación: 28-08-2026

Fecha de publicación: 30-09-2026



RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia de los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo-correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por estudiantes universitarios seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de la información se empleó la técnica de la encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, validado mediante juicio de expertos y con adecuada consistencia interna determinada a través del coeficiente Alfa de Cronbach. El procesamiento de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y el coeficiente de correlación de Pearson para establecer la relación entre las variables. Los resultados evidenciaron una percepción favorable hacia los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial, destacándose el fortalecimiento del aprendizaje autónomo, el desarrollo de competencias digitales y una valoración positiva del rendimiento académico. Asimismo, se identificó una correlación positiva entre ambas variables, lo que sugiere que la integración planificada de herramientas de inteligencia artificial dentro de modelos híbridos favorece experiencias educativas más flexibles, participativas y orientadas al aprendizaje significativo. Se concluye que la implementación pedagógica de estas tecnologías representa una oportunidad para fortalecer la calidad de la educación superior y promover procesos formativos acordes con las demandas de la transformación digital.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje híbrido, inteligencia artificial, rendimiento académico.



ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the influence of hybrid learning environments supported by artificial intelligence on the academic performance of higher education students. The research adopted a quantitative approach with a descriptive-correlational scope and a non-experimental cross-sectional design. The sample consisted of university students selected through non-probability convenience sampling. Data were collected using a survey and a structured Likert-scale questionnaire validated by expert judgment and demonstrating adequate internal consistency through Cronbach's alpha coefficient. Data analysis included descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient to determine the relationship between the study variables. The findings revealed a favorable perception of hybrid learning environments supported by artificial intelligence, highlighting improvements in autonomous learning, digital competencies, and perceived academic performance. Furthermore, a positive correlation was identified between the variables, suggesting that the planned integration of artificial intelligence tools into hybrid learning models promotes more flexible, participatory, and meaningful educational experiences. The study concludes that the pedagogical implementation of these technologies represents an opportunity to strengthen the quality of higher education and support educational innovation in response to the challenges of digital transformation.

KEYWORDS: hybrid learning, artificial intelligence, academic achievement.



INTRODUCCIÓN

La transformación digital de la educación superior ha impulsado la incorporación de tecnologías emergentes que modifican significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este escenario, los entornos de aprendizaje híbridos se consolidan como una estrategia educativa que integra actividades presenciales y virtuales con el propósito de ofrecer experiencias de aprendizaje más flexibles, dinámicas y centradas en el estudiante. En los últimos años, esta modalidad ha evolucionado gracias a la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA), las cuales permiten personalizar los contenidos, automatizar procesos de evaluación, ofrecer retroalimentación inmediata y favorecer el aprendizaje autónomo. Como resultado, las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de determinar en qué medida estas innovaciones contribuyen efectivamente al mejoramiento del rendimiento académico (UNESCO, 2023; García et al., 2023).

El aprendizaje híbrido representa un modelo pedagógico que combina de forma planificada las ventajas de la enseñanza presencial con las posibilidades que ofrecen los entornos digitales, permitiendo que el estudiante participe activamente en la construcción de su conocimiento mediante el uso de recursos tecnológicos, plataformas virtuales y actividades colaborativas. La incorporación de sistemas de inteligencia artificial fortalece este modelo al proporcionar experiencias adaptativas que responden a las necesidades individuales del estudiante, optimizando los procesos de enseñanza y aprendizaje (Delgado et al., 2025; Pla-García et al., 2024).

A pesar de los avances tecnológicos observados en las instituciones universitarias, todavía persisten interrogantes sobre la verdadera incidencia que tienen los entornos híbridos apoyados por inteligencia artificial en el rendimiento académico. Diversas investigaciones evidencian resultados favorables relacionados con la motivación, la autonomía y el compromiso estudiantil; sin embargo, otros estudios sostienen que estos beneficios dependen de factores como el diseño pedagógico, la competencia digital docente, la infraestructura tecnológica y el contexto institucional donde se implementan las estrategias educativas (Pillajo et al., 2025; Arce et al., 2024). Esta situación evidencia la existencia de un vacío de conocimiento respecto a la influencia específica que ejerce la inteligencia artificial dentro de los modelos híbridos de aprendizaje en la educación superior.

La relevancia de esta investigación radica en que la inteligencia artificial se ha convertido en uno de los principales motores de innovación educativa a nivel mundial. Organismos internacionales como la UNESCO (2023) destacan que el uso responsable de la IA puede favorecer procesos educativos más inclusivos, personalizados y eficientes, siempre que su implementación responda a principios

éticos y pedagógicos. Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024) señala que las instituciones de educación superior deben fortalecer el desarrollo de competencias digitales y promover el uso estratégico de tecnologías inteligentes para mejorar la calidad educativa y responder a las demandas del siglo XXI.

Desde la perspectiva teórica, el presente estudio se fundamenta en el modelo de aprendizaje híbrido (*Blended Learning*), el cual propone la integración sistemática de experiencias presenciales y virtuales para potenciar el aprendizaje mediante estrategias flexibles y colaborativas (Pla-García et al., 2024). Paralelamente, se sustenta en el enfoque del aprendizaje autorregulado, que reconoce al estudiante como protagonista de su propio proceso formativo, favoreciendo el desarrollo de competencias digitales, pensamiento crítico, autonomía y gestión del conocimiento (Zimmerman, 2020). De igual manera, la teoría del conectivismo explica que el aprendizaje contemporáneo se fortalece mediante redes digitales de información, interacción y construcción colectiva del conocimiento, principios que encuentran en la inteligencia artificial un importante recurso para ampliar las oportunidades de aprendizaje (Siemens, 2021).

Los antecedentes científicos recientes muestran una tendencia creciente hacia el estudio de los entornos híbridos y la inteligencia artificial en educación. García et al. (2023) concluyen que la integración tecnológica mejora significativamente la motivación y el desempeño académico cuando existe una adecuada planificación didáctica. Delgado et al. (2025) sostienen que el aprendizaje híbrido fortalece el desarrollo de competencias profesionales mediante metodologías activas apoyadas por recursos digitales. De igual manera, Moreta et al. (2025) identifican que la incorporación de tecnologías inteligentes favorece el desarrollo de competencias del siglo XXI, mientras que Romero (2025) demuestra que los ambientes virtuales influyen positivamente en las percepciones estudiantiles sobre su rendimiento académico. No obstante, la mayoría de estos estudios analizan por separado los entornos híbridos o la inteligencia artificial, existiendo escasas investigaciones que integren ambas variables dentro de un mismo modelo explicativo.

En este contexto, la educación superior enfrenta la necesidad de diseñar modelos pedagógicos que integren la inteligencia artificial de manera ética, responsable y orientada al fortalecimiento del aprendizaje. Las universidades han incrementado progresivamente el uso de plataformas inteligentes, asistentes virtuales, sistemas de evaluación automatizada y herramientas de inteligencia artificial generativa; sin embargo, aún resulta necesario disponer de evidencia científica que permita comprender el impacto de estas tecnologías sobre el rendimiento académico de los estudiantes y orientar futuras decisiones institucionales relacionadas con la innovación educativa.

En función de esta problemática, la investigación pretende responder la siguiente pregunta: ¿De qué manera influyen los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior?

Con base en la literatura científica revisada, se plantea como hipótesis que la implementación de entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial influye positiva y significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior, favoreciendo el aprendizaje autónomo, la participación académica, la personalización del proceso formativo y el desarrollo de competencias digitales.

En correspondencia con este planteamiento, el objetivo general de la investigación consiste en analizar la influencia de los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior, con el propósito de aportar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de las estrategias de innovación educativa y al diseño de modelos pedagógicos acordes con las exigencias de la educación universitaria contemporánea.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió medir objetivamente la relación existente entre los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial y el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior mediante procedimientos estadísticos. Este enfoque facilita la comprobación de hipótesis a partir del análisis de datos numéricos, garantizando objetividad, confiabilidad y posibilidad de generalización de los resultados (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020).

El estudio se enmarcó en una investigación de tipo aplicada, ya que buscó generar evidencia científica útil para fortalecer los procesos de innovación educativa mediante la incorporación de tecnologías inteligentes en la enseñanza universitaria. Asimismo, presentó un alcance descriptivo-correlacional. En una primera etapa se describieron las percepciones de los estudiantes respecto al uso de entornos híbridos apoyados por inteligencia artificial y, posteriormente, se analizó la relación existente entre dicha variable y el rendimiento académico. Este tipo de investigación permite identificar el grado de asociación entre variables sin establecer relaciones causales (Ato et al., 2023).

El diseño de investigación fue no experimental, debido a que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación deliberada por parte de los investigadores. Además, correspondió a un estudio transversal, ya que la información fue recolectada en un único momento

del período académico, permitiendo conocer las características y relaciones existentes entre las variables durante el tiempo de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020).

La población estuvo conformada por estudiantes matriculados en programas de educación superior que desarrollaban actividades académicas mediante entornos de aprendizaje híbridos apoyados por herramientas de inteligencia artificial. Para efectos de la investigación se seleccionó una muestra mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad de los participantes, la disponibilidad para responder el instrumento y el cumplimiento de los criterios de inclusión establecidos. Este tipo de muestreo resulta pertinente cuando se pretende realizar estudios correlacionales en contextos educativos donde el acceso a la población es limitado (Otzen & Manterola, 2021).

La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta, por ser un procedimiento adecuado para recopilar información sobre percepciones, experiencias y valoraciones de un grupo de participantes de manera sistemática. Como instrumento se empleó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco categorías de respuesta, comprendidas entre "Totalmente en desacuerdo" y "Totalmente de acuerdo". El instrumento fue organizado en dos variables de estudio. La variable independiente, entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial, incluyó dimensiones relacionadas con la percepción del entorno híbrido, uso de herramientas de inteligencia artificial, interacción pedagógica, autonomía del aprendizaje y competencias digitales. La variable dependiente, rendimiento académico, comprendió dimensiones relacionadas con el logro de los resultados de aprendizaje, participación académica, motivación, compromiso y valoración del desempeño académico.

Previamente a su aplicación, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos, integrado por especialistas en educación superior, metodología de la investigación y tecnología educativa, quienes evaluaron la claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia de cada uno de los ítems. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes para verificar la comprensión de las preguntas y determinar la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, considerando valores superiores a 0,80 como indicadores de una adecuada consistencia interna (Taber, 2021).

El procesamiento y análisis de los datos se efectuó utilizando los programas Microsoft Excel y IBM SPSS Statistics. Inicialmente se desarrolló un análisis descriptivo mediante frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviaciones estándar para caracterizar el comportamiento de cada variable. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, con un nivel de significancia

estadística de $\alpha = 0,05$, para determinar la intensidad y dirección de la relación entre los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial y el rendimiento académico. Este procedimiento estadístico resulta apropiado para analizar la asociación entre variables cuantitativas continuas (Field, 2021).

La investigación consideró los principios éticos establecidos para estudios con seres humanos. La participación de los estudiantes fue completamente voluntaria y estuvo precedida por la firma del correspondiente consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de la información, el anonimato de los participantes y el uso exclusivo de los datos con fines académicos y científicos. Asimismo, durante todo el proceso investigativo se respetaron los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia descritos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2024).

Como criterios de inclusión, se consideraron estudiantes matriculados en programas de educación superior que utilizaran entornos de aprendizaje híbridos con apoyo de herramientas de inteligencia artificial durante el período académico correspondiente, que aceptaran participar voluntariamente y respondieran íntegramente el cuestionario. Como criterios de exclusión, se descartaron cuestionarios incompletos, respuestas inconsistentes o participantes que no utilizaran herramientas de inteligencia artificial dentro de la modalidad híbrida.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce que el empleo de un muestreo no probabilístico restringe la posibilidad de generalizar los resultados a toda la población universitaria. Asimismo, el uso de un cuestionario basado en percepciones puede estar influenciado por factores subjetivos propios de cada participante. Finalmente, debido al diseño transversal de la investigación, los resultados permiten identificar asociaciones entre las variables, mas no establecer relaciones de causalidad.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presente investigación tuvo como propósito analizar la influencia de los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. Los resultados se presentan de manera organizada mediante cinco tablas que sintetizan la información obtenida a partir del cuestionario aplicado a la muestra de estudio. Posteriormente, cada resultado es analizado y contrastado con investigaciones recientes relacionadas con la educación híbrida, la inteligencia artificial y el rendimiento académico, permitiendo interpretar el comportamiento de las variables investigadas y evidenciar la pertinencia de la propuesta desarrollada.

Tabla 1

Percepción de los estudiantes sobre los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy baja	3	8.6
Baja	4	11.4
Moderada	8	22.9
Alta	12	34.3
Muy alta	8	22.8
Total	35	100

Fuente: Elaboración propia (2026).

Los resultados evidencian que el **57,1 %** de los estudiantes presenta una percepción alta o muy alta respecto a los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial. Este comportamiento permite inferir que la integración de plataformas virtuales, recursos digitales inteligentes y actividades presenciales favorece una experiencia educativa más flexible, dinámica y adaptada a las necesidades actuales del estudiante universitario. En contraste, únicamente el 20 % manifestó una percepción baja o muy baja, situación que puede relacionarse con diferencias en las competencias digitales o con limitaciones de acceso tecnológico.

Estos hallazgos coinciden con Delgado et al. (2025), quienes señalan que los modelos híbridos fortalecen la participación activa del estudiante cuando incorporan herramientas tecnológicas que favorecen la personalización del aprendizaje. Asimismo, García et al. (2023) sostienen que la adecuada integración de recursos digitales incrementa significativamente la satisfacción académica y la percepción positiva del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2

Uso de herramientas de inteligencia artificial durante el aprendizaje

Herramienta	Frecuencia	Porcentaje
ChatGPT	18	51.4
Gemini	7	20.0
Copilot	5	14.3
Otras IA	5	14.3
Total	35	100

Fuente: Elaboración propia (2026).

La herramienta de inteligencia artificial más utilizada por los estudiantes fue ChatGPT, representando poco más de la mitad de las respuestas obtenidas. Este comportamiento evidencia la creciente incorporación de asistentes inteligentes en las actividades académicas, especialmente para la búsqueda de información, generación de ideas, apoyo en la redacción y resolución de problemas. La diversidad de herramientas utilizadas demuestra además que los estudiantes están incorporando diferentes recursos tecnológicos para fortalecer su aprendizaje.

Estos resultados guardan relación con la UNESCO (2023), organismo que reconoce la inteligencia artificial generativa como una tecnología con alto potencial para personalizar la educación, siempre que su utilización responda a principios éticos y pedagógicos. De igual manera, Moreta et al. (2025) concluyen que la adopción de herramientas inteligentes fortalece el desarrollo de competencias digitales indispensables para la formación profesional en la educación superior.

Tabla 3

Nivel de rendimiento académico percibido

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	5.7
Medio	9	25.7
Alto	16	45.7
Muy alto	8	22.9
Total	35	100

Fuente: Elaboración propia (2026).

Análisis

Los resultados muestran que el 68,6 % de los estudiantes considera que su rendimiento académico es alto o muy alto, situación que refleja una valoración favorable de los procesos de aprendizaje desarrollados dentro de los entornos híbridos. Los participantes manifiestan que la combinación entre actividades presenciales, recursos virtuales e inteligencia artificial facilita la comprensión de contenidos, mejora la organización del estudio y favorece el cumplimiento de las actividades académicas.

Este comportamiento coincide con Romero (2025), quien identificó una relación positiva entre los ambientes virtuales y las percepciones de rendimiento académico. Asimismo, Barcia et al. (2025) destacan que un adecuado diseño instruccional mediado por tecnologías digitales incrementa el

desempeño estudiantil al facilitar el acceso permanente a recursos educativos y procesos de retroalimentación continua.

Tabla 4

Relación entre los entornos híbridos apoyados por inteligencia artificial y el rendimiento académico

Variable	Coefficiente de Pearson (r)	Significancia (p)
Entornos híbridos – Rendimiento académico	0.81	0.001

Fuente: Elaboración propia (2026).

El coeficiente de correlación obtenido evidencia una relación positiva fuerte entre ambas variables, indicando que una mejor valoración de los entornos híbridos apoyados por inteligencia artificial se asocia con mayores niveles de rendimiento académico percibido. La significancia estadística obtenida demuestra que la relación observada difícilmente puede atribuirse al azar, lo que respalda la hipótesis planteada en la investigación.

Estos resultados son consistentes con Arce et al. (2024), quienes encontraron asociaciones positivas entre los modelos híbridos y el desempeño académico universitario. Igualmente, Pla-García et al. (2024) concluyen que el aprendizaje híbrido incrementa la participación, la autonomía y la motivación del estudiante cuando existe una adecuada integración entre las actividades presenciales y virtuales.

Tabla 5

Valoración general del impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje

Dimensión	Media	Desviación estándar
Aprendizaje autónomo	4.48	0.56
Motivación académica	4.35	0.63
Participación	4.27	0.59
Competencias digitales	4.61	0.48
Rendimiento académico	4.39	0.60

Fuente: Elaboración propia (2026).

Las medias obtenidas reflejan una valoración positiva en todas las dimensiones analizadas, destacándose el desarrollo de competencias digitales y el aprendizaje autónomo como los aspectos mejor evaluados. Esto sugiere que la inteligencia artificial favorece la autorregulación del aprendizaje, incrementa la disponibilidad de recursos educativos y fortalece la capacidad del estudiante para resolver problemas de manera independiente.

Desde una perspectiva científica, estos resultados respaldan las recomendaciones de la UNESCO (2023), que promueve la incorporación ética y responsable de la inteligencia artificial en los sistemas educativos. Además, los hallazgos aportan evidencia de que la combinación entre aprendizaje híbrido e inteligencia artificial constituye una estrategia innovadora con potencial para mejorar la calidad educativa, fortalecer las competencias del siglo XXI y optimizar el rendimiento académico en la educación superior.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial mantienen una relación positiva con el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior. La elevada valoración otorgada por los participantes a la modalidad híbrida, así como la correlación positiva encontrada entre ambas variables, permite inferir que la integración planificada de recursos tecnológicos inteligentes favorece el desarrollo de experiencias educativas más flexibles, participativas y orientadas al aprendizaje autónomo. Estos hallazgos respaldan la hipótesis planteada y confirman que la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial puede constituirse en un elemento estratégico para fortalecer los procesos formativos universitarios.

Los resultados coinciden con los planteamientos de García et al. (2023), quienes sostienen que la adecuada integración de tecnologías digitales dentro de los entornos híbridos incrementa la motivación, la participación activa y el desempeño académico del estudiantado. De manera similar, Delgado et al. (2025) afirman que el aprendizaje híbrido favorece el desarrollo de competencias profesionales mediante la combinación equilibrada de actividades presenciales y virtuales, fortaleciendo la autonomía y la construcción significativa del conocimiento. En el presente estudio, estas características se reflejan en la elevada percepción positiva manifestada por los estudiantes respecto al uso de plataformas digitales y herramientas de inteligencia artificial como apoyo permanente al proceso de aprendizaje.

Otro hallazgo relevante corresponde al elevado uso de herramientas de inteligencia artificial generativa por parte de los estudiantes universitarios. La utilización frecuente de asistentes inteligentes para la búsqueda de información, elaboración de contenidos, organización del estudio y resolución de problemas demuestra que estas tecnologías han dejado de constituir recursos complementarios para convertirse en componentes habituales del aprendizaje universitario. Este comportamiento coincide con las recomendaciones de la UNESCO (2023), organismo que reconoce la inteligencia artificial como una tecnología con alto potencial para personalizar los procesos educativos, siempre que su implementación responda a criterios éticos, pedagógicos y de inclusión digital.

Asimismo, Moreta et al. (2025) sostienen que el dominio de tecnologías inteligentes representa actualmente una competencia esencial para la formación profesional y el desarrollo de las habilidades del siglo XXI.

Respecto al rendimiento académico, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes percibe un desempeño favorable dentro de la modalidad híbrida. Esta percepción puede explicarse por la flexibilidad que ofrecen los entornos digitales para acceder a recursos educativos, organizar los tiempos de estudio y recibir retroalimentación inmediata mediante herramientas de inteligencia artificial. Tales resultados concuerdan con Romero (2025), quien encontró una influencia positiva de los ambientes virtuales sobre las percepciones del rendimiento académico en estudiantes universitarios. De igual manera, Barcia et al. (2025) concluyen que el diseño instruccional apoyado por tecnologías digitales fortalece la comprensión de contenidos, mejora la interacción docente-estudiante y favorece la consolidación de los resultados de aprendizaje.

La correlación positiva observada entre los entornos híbridos apoyados por inteligencia artificial y el rendimiento académico confirma que ambas variables mantienen una asociación significativa dentro del contexto estudiado. No obstante, estos resultados deben interpretarse con prudencia, debido a que un estudio correlacional permite identificar relaciones estadísticas entre variables, pero no establecer vínculos de causalidad. En consecuencia, es posible que otros factores, como las competencias digitales del estudiante, la capacitación docente, la infraestructura tecnológica institucional o las estrategias metodológicas implementadas, también influyan sobre el rendimiento académico alcanzado.

Los resultados obtenidos presentan igualmente algunas diferencias con investigaciones recientes que advierten limitaciones en la implementación de modelos híbridos. Gómez y Ureña (2024) señalan que la incorporación acelerada de tecnologías digitales puede generar dificultades relacionadas con la evaluación académica, la ética en el uso de herramientas inteligentes y el control de las actividades desarrolladas fuera del aula presencial. Estas observaciones permiten comprender que la inteligencia artificial constituye un recurso de apoyo al aprendizaje, pero no reemplaza la planificación didáctica, la mediación pedagógica ni el acompañamiento permanente del docente durante el proceso educativo.

Desde una perspectiva institucional, los hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer las políticas universitarias orientadas hacia la innovación educativa. La incorporación de inteligencia artificial dentro de los entornos híbridos requiere procesos permanentes de formación docente, actualización curricular y desarrollo de competencias digitales tanto en profesores como en

estudiantes. Asimismo, resulta indispensable establecer lineamientos éticos que regulen el uso responsable de estas tecnologías, garantizando la transparencia académica, la protección de datos y la integridad científica durante los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

La principal novedad científica del presente estudio consiste en integrar dentro de un mismo modelo analítico dos líneas de investigación de gran actualidad: los entornos de aprendizaje híbridos y la inteligencia artificial aplicada a la educación superior. Aunque ambas temáticas han sido ampliamente estudiadas de manera independiente, aún son limitadas las investigaciones que analizan conjuntamente su influencia sobre el rendimiento académico desde una perspectiva pedagógica e institucional. En este sentido, el estudio amplía el conocimiento existente y aporta evidencia que puede orientar futuras investigaciones relacionadas con la transformación digital de la educación universitaria.

En cuanto a las aplicaciones prácticas, los resultados permiten recomendar el diseño de modelos pedagógicos que incorporen herramientas de inteligencia artificial de manera planificada y articulada con las actividades presenciales. Del mismo modo, las instituciones de educación superior pueden utilizar estos hallazgos para fortalecer programas de capacitación docente, mejorar la infraestructura tecnológica y promover estrategias metodológicas centradas en el aprendizaje activo, colaborativo y personalizado.

Finalmente, como **perspectiva futura**, se considera pertinente desarrollar investigaciones experimentales y longitudinales que permitan analizar el impacto de la inteligencia artificial sobre indicadores objetivos del rendimiento académico, tales como calificaciones, tasas de aprobación, permanencia estudiantil y desarrollo de competencias profesionales. Asimismo, futuras investigaciones podrían incorporar variables como alfabetización digital, pensamiento crítico, ética en el uso de la inteligencia artificial, autorregulación del aprendizaje y satisfacción estudiantil, contribuyendo a consolidar una línea de investigación orientada hacia la innovación educativa y la transformación digital de la educación superior

CONCLUSIONES

Los hallazgos de la presente investigación permiten sostener que los entornos de aprendizaje híbridos apoyados por inteligencia artificial constituyen una alternativa pedagógica con potencial para fortalecer el rendimiento académico en la educación superior, siempre que su implementación responda a una adecuada planificación didáctica y a un uso pedagógico de las tecnologías digitales. Más que la incorporación de herramientas tecnológicas por sí misma, es la articulación entre estrategias metodológicas, acompañamiento docente y participación activa del estudiante lo que favorece experiencias de aprendizaje más significativas y pertinentes para las exigencias educativas actuales.

Desde una perspectiva educativa, la inteligencia artificial debe comprenderse como un recurso complementario que amplía las posibilidades de enseñanza y aprendizaje, pero que no sustituye el papel del docente ni los procesos de interacción académica. La evidencia obtenida permite considerar que estas tecnologías favorecen el aprendizaje autónomo, el desarrollo de competencias digitales y la gestión eficiente del conocimiento, aspectos que inciden positivamente en la percepción del desempeño académico y contribuyen a la consolidación de modelos educativos más flexibles e innovadores.

Asimismo, el estudio aporta evidencia sobre la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales para integrar la inteligencia artificial dentro de los entornos híbridos mediante políticas de formación docente, actualización curricular y fortalecimiento de la infraestructura tecnológica. En este sentido, la innovación educativa no depende exclusivamente del acceso a nuevas herramientas digitales, sino de la construcción de modelos pedagógicos capaces de aprovechar dichas tecnologías para promover aprendizajes de calidad, equitativos y centrados en el estudiante.

La principal contribución de esta investigación consiste en integrar dos líneas de estudio de creciente relevancia científica: los entornos de aprendizaje híbridos y la inteligencia artificial aplicada a la educación superior. Esta aproximación ofrece una visión actualizada sobre los procesos de transformación digital que experimentan las universidades y proporciona elementos de análisis que pueden servir como referencia para futuras investigaciones orientadas a mejorar la calidad de los procesos formativos en contextos tecnológicos.

No obstante, las conclusiones deben interpretarse considerando las limitaciones metodológicas propias del estudio, particularmente el carácter correlacional del diseño y el uso de información basada en percepciones estudiantiles, aspectos que impiden establecer relaciones de causalidad entre las variables analizadas. En consecuencia, los resultados constituyen una

aproximación al fenómeno investigado y representan una base para el desarrollo de investigaciones posteriores con metodologías experimentales o longitudinales.

Finalmente, permanecen abiertas diversas interrogantes que requieren mayor profundización científica. Resulta pertinente analizar el impacto de la inteligencia artificial sobre indicadores objetivos del rendimiento académico, como las calificaciones, la permanencia estudiantil y el desarrollo de competencias profesionales. De igual manera, futuras investigaciones podrían incorporar variables relacionadas con la alfabetización digital, la ética en el uso de la inteligencia artificial, la autorregulación del aprendizaje, el pensamiento crítico y las competencias docentes para el uso de tecnologías inteligentes. La exploración de estos aspectos permitirá ampliar el conocimiento disponible y contribuirá a consolidar modelos educativos innovadores que respondan a las demandas de la educación superior en la era de la transformación digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce, J., Córdor, K., Guzmán, J., & Berríos, W. (2024). Evaluación del efecto del modelo híbrido en el desempeño académico de los estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), 412–428.
- Barcia, T., Meza, J., Ochoa, J., & Macas, B. (2025). Efectos del diseño instruccional en entornos virtuales sobre el rendimiento académico en estudiantes de educación superior. *Multidisciplinary Latin American Journal*, 3(1), 663–685.
- Delgado Ayllon, F., Robles Pinto, J., Sandoval de Malky, S., & Agrela Rodrigues, F. (2025). Aprendizaje híbrido y desarrollo de competencias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1541–1560.
- Espina, W. (2022). Estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios en ambientes híbridos. *Revista Honoris Causa*, 14(2), 145–166.
- García, R., Jácome, F., & Cajamarca, N. (2023). Diseño de entornos de aprendizaje híbridos: Impacto en la motivación y el desempeño académico de los estudiantes. *Neosapiencia*, 1(1), 17–30.
- Gómez-Portuguez, R., & Ureña-Salazar, E. (2024). Educación remota de emergencia: Desafíos, evaluación y ética en el aprendizaje virtual. *Gestión y Desarrollo Libre*, 9(18), 1–20.
- Hassan, A. (2026). Leveraging artificial intelligence (AI) to enhance student engagement and academic performance in higher education. *Education and Information Technologies*, 31, 3835–3861.
- Hoogers, F., Thüring, C., & Michels, J. (2025). Artificial intelligence in blended learning for higher education: A systematic literature review (2020–2025). *IGI in Education Insight*, 1(1).
- Ledesma Silva, Y., & Cobos Reina, Á. (2023). Factores motivacionales y el rendimiento académico en la modalidad híbrida. *Human Review*, 18(3), 1–11.
- Lyu, H., Shan, P., Hou, C., & Duan, S. (2025). Artificial intelligence for student performance prediction in blended learning: A systematic literature review. *Neurocomputing*.

- Moreta, B., Robalino, C., Caiza, D., Suárez, E., & Carrasco, M. (2025). Aprendizaje híbrido y entornos digitales: Impacto de la innovación tecnológica en el desarrollo de competencias del siglo XXI en educación. *ASCE Magazine*, 4(3), 2389–2408.
- Pillajo, K., Cueva, P., Guazhambo, E., Barberán, J., & Briones, J. (2025). El impacto del aprendizaje híbrido en estudiantes universitarios en el siglo XXI: Efectividad, beneficios y desafíos en América Latina. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 71–90.
- Pla-García, C., Roman Coy, D., & Serradell-Lopez, E. (2024). Blended learning: ¿Es importante la presencialidad en programas de formación online? *Campus Virtuales*, 13(1), 183–198.
- Romero, L. (2025). Influencia del ambiente virtual en el rendimiento académico: Percepciones de los estudiantes de nivel superior. *Ibero Ciencias*, 4(1), 105–131.
- Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S., & Yoon, D. (2021). The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(54), 1–21.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- World Bank. (2025). *From Chalkboards to Chatbots: Evaluating the Impact of Generative AI on Learning Outcomes in Nigeria*. World Bank.
- Zhang, D. (2025). Transforming higher education with AI-powered video lectures. *arXiv*.
- Zhou, Y., et al. (2025). Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement: A meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100400.
- Žydzīūnaitė, V., Correia, A. M., Kaunelienė, V., et al. (2025). Hybrid teaching and learning in higher education: A systematic literature review. *Sustainability*, 17(2), 756.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

