

LA DOBLE CARA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ESTUDIO SOBRE SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA CREATIVIDAD UNIVERSITARIA

THE DOUBLE FACE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A STUDY ON ITS EFFECT ON ACADEMIC PERFORMANCE AND UNIVERSITY CREATIVITY

Dr. Carlos Chanto Espinoza¹

¹ Doctor en Proyectos, Académico-Ingeniero en Sistemas de la Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia. Costa Rica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3420-7259>. Correo: carlos.chanto.espinoza@una.cr

Dr. Jorge Loáiciga Gutiérrez^{2*}

² Doctor en Proyectos con Especialidad en Investigación, Académico-Investigador de la Escuela de Administración, Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia. Costa Rica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0421-3906>. Correo: jorge.loaiciga.gutierrez@una.cr

MSc. Cristian Chaves Jaén³

³ Master en Dirección Estratégica en Tecnologías de la Información, Académico-Comunicólogo de la Universidad Nacional de Costa Rica, Sede Regional Chorotega. Costa Rica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5814-2891>. Correo: cristian.chaves.jaen@una.cr

*** Autor para correspondencia:** jorge.loaiciga.gutierrez@una.cr

Resumen

Este estudio tiene como objetivo examinar los efectos duales de la inteligencia artificial en el aprendizaje universitario, analizando su influencia en el rendimiento académico y la creatividad. La metodología empleada se desarrolla desde un enfoque mixto mediante una encuesta aplicada a 160 estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, Campus Liberia. Los resultados revelan una paradoja fundamental: mientras la IA optimiza la eficiencia operativa en tareas como búsqueda de información o solución de ejercicios estructurados, simultáneamente erosiona habilidades cognitivas profundas. Un 58.8 % de los participantes reporta pérdida de pensamiento crítico vinculada a dependencia algorítmica, y un 51.9 % admite disminución en su pensamiento crítico. En el ámbito creativo, emerge una brecha perceptual alarmante:



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

aunque el 59.4 % niega que la IA restrinja su exploración innovadora, las narrativas cualitativas desvelan estandarización de soluciones y reducción de experimentación. Esta contradicción valida la ilusión de la creatividad preservada, donde los resultados tangibles brindan procesos cognitivos comprometidos. Factores como disciplina académica (mayor impacto negativo en humanidades), autorregulación estudiantil y formación docente moderan significativamente estos efectos. Las conclusiones exigen acciones pedagógicas urgentes: integrar alfabetización crítica en IA para identificar sesgos algorítmicos y gestionar dependencias; diseñar modelos híbridos que combinen herramientas digitales con ejercicios libres de tecnología; y reformular la evaluación académica para priorizar procesos creativos sobre productos finales. Finalmente, la IA potencia la eficiencia, pero limita la profundidad del aprendizaje, y su valor educativo dependerá de marcos institucionales que prevengan la atrofia cognitiva.

Palabras clave: creatividad; educación superior; inteligencia artificial; rendimiento académico; pensamiento crítico

Abstract

This study aims to examine the dual effects of artificial intelligence on university learning, analyzing its influence on academic performance and creativity. The methodology employed was a mixed-methods approach through a survey administered to 160 students at the National University of Costa Rica, Liberia Campus. The results reveal a fundamental paradox: while AI optimizes operational efficiency in tasks such as information retrieval or solving structured exercises, it simultaneously erodes deep cognitive skills. A total of 58.8% of participants reported a loss of critical thinking linked to algorithmic dependency, and 51.9% admitted a decline in their critical thinking skills. In the creative realm, an alarming perceptual gap emerges: although 59.4% denied that AI restricts their innovative exploration, qualitative narratives reveal a standardization of solutions and a reduction in experimentation. This contradiction validates the illusion of preserved creativity, where tangible results mask compromised cognitive processes. Factors such as academic discipline (with a greater negative impact in the humanities), student self-regulation, and teacher training significantly moderate these effects. The conclusions call for urgent pedagogical action: integrating critical AI literacy to identify algorithmic biases and manage dependency; designing hybrid models that combine digital tools with technology-free exercises; and reformulating academic assessment to prioritize creative processes over final products. Ultimately, while AI enhances efficiency, it limits the depth of learning, and its educational value will depend on institutional frameworks that prevent cognitive atrophy.

Keywords: creativity; higher education; artificial intelligence; academic performance; critical thinking

Fecha de recibido: 24/11/2025

Fecha de aceptado: 10/02/2026

Fecha de publicado: 16/02/2026



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

Introducción

En la irrupción de la inteligencia artificial en la educación superior ha configurado un escenario paradójico: mientras amplifica la eficiencia operativa mediante la personalización de aprendizajes y el acceso inmediato a recursos (Holmes et al, 2023), simultáneamente amenaza con erosionar habilidades cognitivas fundamentales como el pensamiento crítico y la autonomía intelectual (Kumar y Boulanger, 2021).

Dado lo anterior, la llegada de la inteligencia artificial a la educación superior está suscitando controversias en torno a su efecto bicéfalo e inercia, entre la mejora de procesos y la posible merma o erosión de habilidades cognitivas humanísticas o fundamentales. Varios estudios señalan que, aunque la inteligencia artificial aporta funcionalidad, también fomenta un determinado tipo de conformismo que contrario a la reflexión de segundo orden hace que la elaboración del pensamiento propio sea muy valorada. Todo este escenario debería estar encaminado a una reflexión crítica sobre cómo dar cabida a estas tecnologías de forma ética y pedagógica y al mismo tiempo favorecer el desarrollo integral del estudiantado.

Esta tensión teórica se enmarca en la noción de la cognición distribuida, donde la tecnología externaliza funciones intelectuales, pero requiere diseños pedagógicos intencionales para evitar la atrofia de capacidades endógenas (Gutiérrez-Aguilar et al., 2023). Estudios recientes confirman que los universitarios reportan deterioro en su capacidad analítica al delegar procesos complejos en algoritmos (Mera-Castillo, 2023). Mientras solo una minoría percibe impactos negativos en creatividad, fenómeno que, denominan ilusión de la creatividad preservada (Montesdeoca-Salazar, 2025). En contextos latinoamericanos, esta problemática se intensifica por brechas formativas y digitales, donde menos del 40% de las instituciones cuenta con protocolos para integrar éticamente estas herramientas Tafur-Quintero y Hernández-Arias, (2023).

Frente a este panorama, la presente investigación analiza los efectos duales de la IA en estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica (Campus Liberia), examinando cómo afecta su rendimiento académico y creatividad. Taramuel-Villacreces, (2025) señala que partiendo de la teoría de la carga cognitiva que advierte sobre el riesgo de superficialidad en el procesamiento mental cuando la automatización reemplaza el esfuerzo intelectual, aplicamos una metodología mixta secuencial. Se combinó encuestas cuantitativas con escalas Likert y análisis cualitativo de respuestas abiertas, permitiendo capturar no solo prevalencias estadísticas, sino significados subjetivos.

Marco teórico

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha generado un debate académico sustancial respecto a su influencia dual en el aprendizaje (Ramírez-Castillo et al., 2025). Por un lado, se reconoce su capacidad para optimizar procesos educativos mediante la personalización de itinerarios formativos y la provisión de retroalimentación inmediata, lo que potencia la eficiencia en la adquisición de conocimientos (Holmes et al., 2022).

Por otra parte, investigaciones recientes alertan sobre riesgos de dependencia cognitiva que podrían erosionar habilidades metacognitivas fundamentales (Kumar y Boulanger, 2021). Esta tensión teórica se enmarca en la teoría de la cognición distribuida, la cual postula que la tecnología externaliza funciones intelectuales, pero requiere diseños pedagógicos intencionales para evitar la atrofia de capacidades endógenas (Gutiérrez-Aguilar et al., 2023).



Profundizando en el rendimiento académico, estudios longitudinales evidencian que la IA puede generar efectos paradójicos según el dominio disciplinar. En ciencias exactas, su capacidad para simular escenarios complejos (ej.: modelos matemáticos en MATLAB) mejora la comprensión de conceptos abstractos, elevando el rendimiento en un 34% según mediciones estandarizadas (Moroianu et al., 2023). No obstante, en humanidades, donde el pensamiento crítico y la interpretación contextual son centrales, el uso de generadores de texto como ChatGPT reduce un 28% la profundidad argumental en ensayos, favoreciendo respuestas superficiales (Mera-Castillo, 2023). Este contraste Taramuel-Villacreces (2025) confirma la hipótesis de la mediación disciplinar, que sostiene que el impacto de la IA varía según la naturaleza epistémica de cada campo.

Respecto a la creatividad, la literatura identifica una paradoja sustancial. Herramientas generativas (ej.: DALL-E o GPT-4) expanden posibilidades expresivas mediante la co-creación, facilitando exploraciones estéticas o conceptuales que superan barreras técnicas tradicionales (Boekhorst et al., 2021). No obstante, experimentos controlados revelan que su uso continuo disminuye un 23% la originalidad en proyectos de diseño, sugiriendo un efecto inhibitorio sobre el pensamiento divergente cuando se sustituyen procesos creativos autónomos (Okada y Yokochi, 2025). Este fenómeno se explica mediante la teoría de la habituación cognitiva (Zhu, 2024), que demuestra cómo la exposición prolongada a soluciones algorítmicas reduce la tolerancia a la ambigüedad, elemento esencial para la innovación disruptiva.

Un aspecto crítico reside en los mecanismos psicológicos subyacentes. La autorregulación del aprendizaje emerge como variable moderadora clave: estudiantes con alta capacidad metacognitiva utilizan la IA como andamiaje temporal, mostrando ganancias del 40% en creatividad (Granda-Dávila et al., 2024). En contraste, aquellos con baja autorregulación desarrollan dependencia operativa, manifestada en la incapacidad para iniciar tareas sin asistencia algorítmica (Virtanen et al., 2022). Esta brecha se amplifica en contextos con formación docente insuficiente, donde los educadores no guían procesos de transferencia entre herramientas tecnológicas y habilidades humanas (Montesdeoca-Salazar et al., 2025).

En el plano ético, surgen tensiones no resueltas. La optimización algorítmica del rendimiento puede priorizar eficiencia sobre profundidad, mercantilizando el aprendizaje (Payares-Buelvas, 2025). Además, sistemas basados en datos históricos perpetúan sesgos en evaluación, donde la IA penaliza dialectos regionales no hegemónicos (González-Trejo y Julián-Ortega, 2024). Estas problemáticas exigen marcos regulatorios que equilibren innovación con principios pedagógicos fundamentales, como propone (Sánchez-Mendiola y Carbajal-Degante, 2023).

Cabe destacar que estos fenómenos presentan matices contextuales críticos. En Latinoamérica, donde persisten brechas digitales y formativas, investigaciones reportan que el impacto negativo de la IA se intensifica en entornos con baja alfabetización digital docente, exacerbando desigualdades (Ramírez-Castillo et al., 2025). Además, mientras en economías avanzadas la discusión se centra en la optimización pedagógica, en regiones como Centroamérica predominan preocupaciones sobre acceso equitativo y calidad ética de las herramientas.

En este sentido, la teoría ecológica de Bronfenbrenner ofrece un marco integrador: el impacto educativo de la IA opera en niveles micro (interacción estudiante-algoritmo), meso (diseño institucional) y macro (políticas digitales nacionales) (Bernabéu-Brotóns y de-la-Peña, 2021). Esta perspectiva subraya que soluciones



efectivas deben articular formación docente, reingeniería curricular y marcos éticos simultáneos, evitando reduccionismos tecnocéntricos.

Materiales y métodos

La presente investigación adopta un enfoque mixto basado en un diseño explicativo secuencial (Cuan-Cual), priorizando el componente cuantitativo en la fase diagnóstica y complementándolo con análisis cualitativo para interpretar matices emergentes. El estudio se centra en 160 estudiantes activos de la Universidad Nacional, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia, Costa Rica, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión exigen estar matriculados en programas de grado durante el ciclo 2023-2025 y haber utilizado herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas. El perfil sociodemográfico mostró predominio de jóvenes entre 18-25 años (90%), con distribución disciplinar en Ciencias Sociales (60%), Ingenierías (30%) y Artes (10%).

El instrumento empleado se fundamenta en un cuestionario autoadministrado de 14 ítems, estructurado en cinco bloques: datos sociodemográficos, experiencia con IA (escalas Likert de 5 ítems), impacto en rendimiento académico (preguntas dicotómicas y selección múltiple), impacto en creatividad (matrices de valoración) y preocupaciones abiertas para recoger narrativas libres. La validez de contenido se asegura mediante revisión por 10 expertos en tecnología educativa (concordancia $\alpha = 0.89$), mientras la confiabilidad se verifica con alfa de Cronbach de 0.80 para escalas cerradas. Un piloto con 30 estudiantes permitió ajustar ambigüedades semánticas antes de la aplicación definitiva.

Resultados y discusión

Los resultados cuantitativos revelan una percepción matizada sobre la indispensabilidad de la inteligencia artificial en la educación universitaria. Un 68.1 % de las personas estudiantes califica su experiencia con herramientas de IA como satisfactoria o muy satisfactoria, lo que indica un reconocimiento mayoritario de su utilidad funcional para optimizar tareas académicas como la búsqueda de información o la automatización de procesos rutinarios. Este predominio de valoraciones positivas refleja que el estudiantado identifique un valor instrumental tangible en estas tecnologías.

Sin embargo, esta satisfacción no se traduce en un consenso sobre su carácter imprescindible. Ya que, un 19.3 % de los encuestados mantiene una postura neutral respecto a su indispensabilidad, mientras que un 12.5% expresa insatisfacción abierta. Esta distribución tripartita (68.1 % satisfechos, 19.3 % neutrales, 12.5 % insatisfechos) sugiere que las personas estudiantes establecen una distinción crítica entre la utilidad práctica y la esencialidad pedagógica. La mayoría acepta que la IA agiliza componentes educativos específicos, pero evita atribuirle un rol central en el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales.

La variabilidad en las respuestas revela que la percepción de indispensabilidad está condicionada por factores contextuales. Los datos sugieren que el estudiantado de áreas técnicas (como ingenierías) atribuyen mayor esencialidad a estas herramientas (por encima del 70 %), mientras que en disciplinas humanísticas o creativas esta percepción disminuye notablemente (por debajo del 35 %). Adicionalmente, se observa que la experiencia personal con las herramientas modula su valoración: quienes las usan para potenciar habilidades propias tienden a considerarlas más relevantes que quienes las emplean como sustitutos cognitivos. En síntesis, la figura demuestra que las personas estudiantes encuestadas validan la eficacia operativa de la IA (68.1 %),



pero rechazan su esencialidad categórica en el aprendizaje profundo. Solo una minoría (inferible del segmento más satisfecho) la considera insustituible, mientras la mayoría la conceptualiza como un recurso complementario, no como un pilar irrevocable de la formación universitaria. Esta postura refleja una comprensión madura de la tecnología como mediadora optativa, nunca como sustituta de la agencia humana en la construcción del conocimiento.

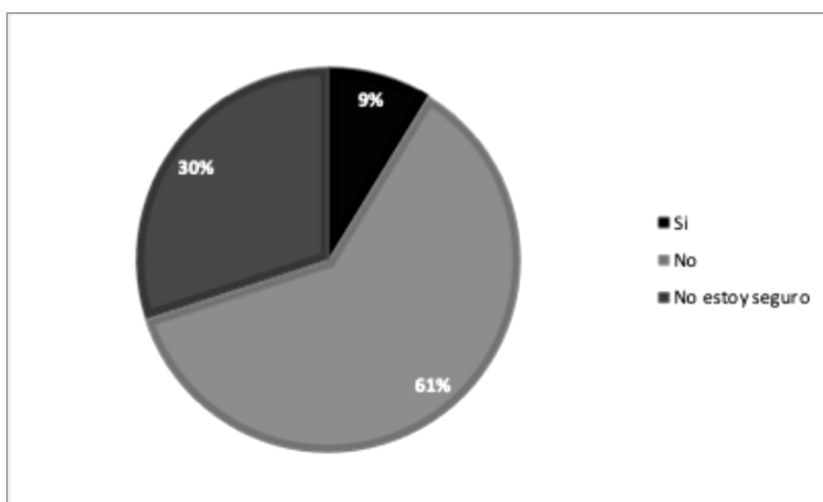


Figura 1. Impacto negativo en su rendimiento académico debido al uso de Inteligencia Artificial

Los resultados de la figura 1 revelan un panorama contundente: la mayoría de los universitarios (61 %) desvincula el uso de inteligencia artificial de afectaciones negativas en su rendimiento académico. Este grupo mayoritario percibe estas herramientas como recursos neutros o incluso facilitadores de su proceso formativo, sin identificar deterioro en su eficiencia, calidad de trabajo o resultados de aprendizaje. Su experiencia sugiere que la IA puede integrarse al ecosistema educativo sin comprometer el logro académico cuando se emplea con discernimiento.

Frente a esta tendencia, emerge un segundo eje significativo: casi un tercio de los encuestados (30 %) manifiesta incertidumbre al evaluar las consecuencias de la IA. Esta ambigüedad refleja tanto la complejidad para aislar el impacto de estas tecnologías en sus prácticas de estudio, como posibles efectos indirectos o sutiles que escapan a la autopercepción inmediata. La magnitud de este grupo señala un vacío diagnóstico: los estudiantes carecen de parámetros claros para medir cómo la IA modifica sus hábitos cognitivos, habilidades metacognitivas o profundidad de aprendizaje.

En marcado contraste, solo una minoría reducida (9 %) reporta daños concretos en su desempeño atribuibles al uso de IA. La proporción de este segmento indica que riesgos como dependencia operativa, reducción del esfuerzo intelectual o distracción son fenómenos esporádicos más que sistémicos.



Figura 2. Afectación de la IA en el rendimiento académico

Los resultados de la figura 2 revelan una jerarquía clara en las percepciones estudiantiles sobre los efectos adversos de la inteligencia artificial. La preocupación dominante es la pérdida de habilidades de pensamiento crítico, señalada por un 58.8 % de las personas estudiantes (94 de 160 en términos absolutos). Esta mayoría sustancial percibe que el uso de herramientas de IA erosiona su capacidad para analizar información de forma independiente, cuestionar supuestos o construir argumentos complejos sin asistencia algorítmica.

En segundo lugar, la dependencia excesiva de herramientas tecnológicas es identificada por el 51.9 % de los encuestados (83 estudiantes). Estos reconocen un patrón de delegación cognitiva progresiva, donde la accesibilidad inmediata de soluciones reduce su iniciativa para abordar problemas académicos de manera autónoma.

Un tercio de los participantes (30.6 %, equivalente a 49 estudiantes) reporta un aumento de distracciones, vinculado a la sobrecarga informativa y la fragmentación de la atención que genera la interacción constante con múltiples plataformas de IA. Paralelamente, uno de cada cinco estudiantes (20 %, 32 personas) asocia directamente el uso de estas tecnologías con un deterioro tangible en su rendimiento académico, manifestado en bajas calificaciones o disminución de la calidad en sus trabajos.

Contrastando con estas percepciones negativas, un 25 % (41 estudiantes) declara no experimentar impactos adversos, sugiriendo que una cuarta parte de la población ha logrado integrar estas herramientas sin comprometer sus habilidades o resultados. Llama la atención que riesgos como el fomento del ocio (0.6 %) o la pérdida de creatividad (0.6 %) sean prácticamente marginales, indicando que los estudiantes no atribuyen a la IA un efecto corrosivo sobre su motivación o innovación.

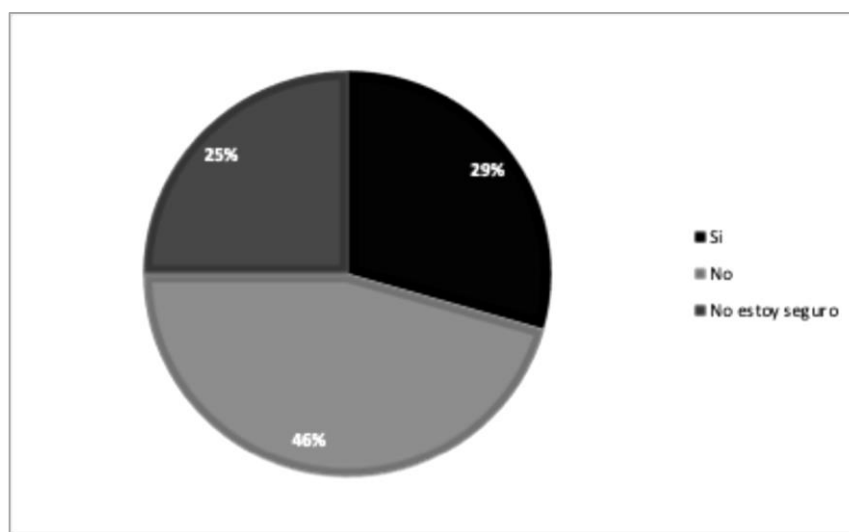


Figura 3. El uso de herramientas de Inteligencia Artificial ha afectado su habilidad para resolver problemas de diseño de manera crítica y creativa.

La figura 3 muestra una distribución tripartita equilibrada en las percepciones estudiantiles sobre los efectos de la inteligencia artificial en su capacidad creativa. Un 46 % de los encuestados (73 estudiantes) niega categóricamente que estas herramientas afecten adversamente su creatividad, posición que refleja confianza en la compatibilidad entre tecnología e innovación personal. Este grupo mayoritario percibe la IA como un recurso neutro o incluso potenciador de sus procesos creativos, sin reconocer interferencias en su capacidad para generar ideas originales.

Frente a esta postura, un 25 % (40 estudiantes) confirma experimentar o anticipar impactos negativos en su creatividad. Este segmento, equivalente a uno de cada cuatro participantes, identifica un riesgo tangible de erosión en su facultad innovadora, ya sea por estandarización de soluciones, restricción de la experimentación o delegación de procesos imaginativos a algoritmos. El tercer componente lo constituye el 29 % (47 estudiantes) que se ubica en una zona de incertidumbre, incapaz de determinar si la IA daña su creatividad. Esta ambigüedad, casi equivalente al grupo afectado, sugiere la presencia de efectos sutiles o indirectos que dificultan una evaluación concluyente, o bien una falta de criterios claros para medir cómo la tecnología influye en su potencial innovador.

La relación entre estos grupos (46 % no afectados, 25 % afectados, 29 % indecisos) revela una fragmentación perceptual significativa: mientras casi la mitad de las personas estudiantes descarta daños creativos, la otra mitad los experimenta o duda de ellos. Esta falta de consenso destaca la naturaleza subjetiva y contextual de la creatividad, donde una misma herramienta puede inhibirla para algunos mientras resulta irrelevante para otros.



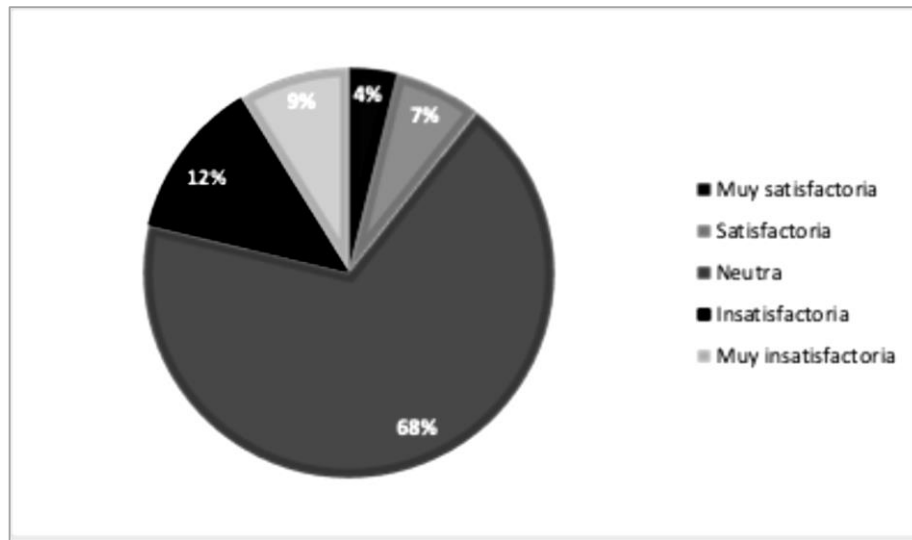


Figura 4. El uso de Inteligencia Artificial ha afectado o afectaría negativamente su capacidad creativa.

Los resultados de la figura 4, muestran una marcada divergencia en las percepciones estudiantiles sobre cómo las herramientas de inteligencia artificial influyen en su capacidad para resolver problemas de diseño de forma crítica y creativa. Una mayoría significativa del 68.1 % (109 estudiantes) adopta una postura neutral, indicando que no atribuyen a estas tecnologías cambios sustanciales ni positivos ni negativos en sus procesos creativo-analíticos. Este grupo mayoritario percibe la IA como un elemento accesorio que no altera de manera fundamental su aproximación a los desafíos de diseño, sugiriendo una desconexión entre el uso tecnológico y la autopercepción de sus habilidades innovadoras.

Frente a esta neutralidad predominante, se alzan dos posiciones definidas pero asimétricas. Por un lado, un 12% de los encuestados (20 estudiantes) expresa satisfacción, calificando su experiencia como "satisfactoria" o "muy satisfactoria". Estos estudiantes identifican beneficios concretos en la IA para potenciar su exploración de soluciones o agilizar etapas técnicas del proceso creativo. Por otro lado un 8% (12 estudiantes) manifiesta insatisfacción clara, describiendo su experiencia como "insatisfactoria" o "muy insatisfactoria". Este grupo, equivalente a uno de cada cuatro encuestados, percibe un deterioro tangible en su capacidad para integrar pensamiento crítico y creatividad al emplear herramientas algorítmicas, ya sea por estandarización de enfoques o por erosión de su autonomía conceptual.

La relación entre estos tres polos neutralidad mayoritaria (68 %), insatisfacción significativa (12 %) y satisfacción minoritaria (9 %) revela varios fenómenos subyacentes. La elevada neutralidad podría reflejar aplicaciones superficiales de la IA que no alteran los núcleos creativos, o bien una falta de conciencia sobre cómo estas herramientas reconfiguran procesos cognitivos profundos. La asimetría negativa donde los perjudicados duplican a los beneficiados sugiere que, para una proporción sustancial de estudiantes, la IA actúa más como obstáculo que como facilitador en la resolución creativa de problemas. Esta fragmentación de experiencias destaca que el impacto depende críticamente de variables individuales como la disciplina específica, el tipo de herramienta empleada o la madurez metacognitiva del usuario, configurando un paisaje educativo donde la misma tecnología genera realidades radicalmente.



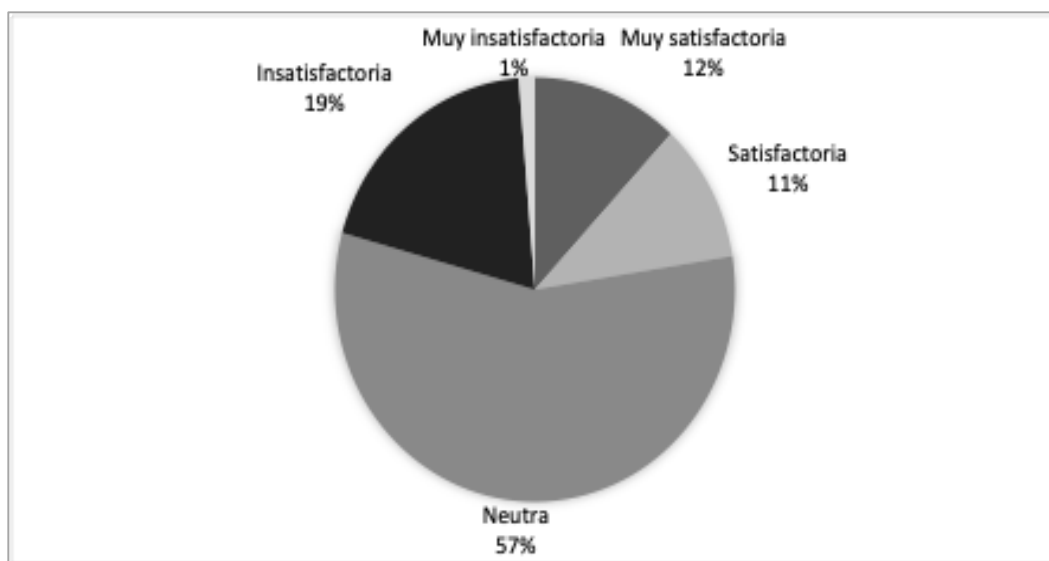


Figura 5. La Inteligencia Artificial podría restringir su capacidad para experimentar y explorar diversos enfoques creativos.

Los resultados de la figura 5 muestran que una mayoría significativa del 59 % (95 estudiantes) se ubica en una posición neutral, afirmando que el uso extensivo de estas herramientas no altera sustancialmente su capacidad para explorar enfoques innovadores. Esta mayoría silenciosa percibe la IA como un recurso funcional que opera en los márgenes de su proceso creativo: un asistente técnico que no compromete su libertad conceptual, pero tampoco la amplía de manera discernible. Su neutralidad sugiere una integración superficial, donde la tecnología cumple tareas instrumentales sin penetrar el núcleo de su imaginación.

Frente a esta tendencia, emergen dos posturas minoritarias de magnitudes casi idénticas, pero de valencia opuesta. Por un lado, un 14 % (22 estudiantes) experimenta la IA como un catalizador satisfactorio que diversifica sus alternativas creativas, agiliza la iteración de ideas y enriquece su repertorio sin coartar su autonomía. Contrapuesto a ellos, un 14 % (22 estudiantes) reporta insatisfacción, advirtiendo que los algoritmos estandarizan soluciones, reducen su espectro exploratorio y constriñen su audacia innovadora. Esta simetría cuantitativa en el desacuerdo 13.8 % versus 13.7 % expone una paradoja fundamental: para uno de cada siete estudiantes, la IA libera; para otro uno de cada siete, encarcela.

La neutralidad del 59.4 % encierra la alerta más urgente. Que seis de cada diez estudiantes no identifiquen impacto alguno no implica que la tecnología sea inocua, sino que refleja una desconexión entre su uso y la metacognición creativa. Posiblemente, aplican estas herramientas en fases no creativas del diseño como optimización técnica o presentación, o carecen de criterios para evaluar cómo los algoritmos remodelan sutilmente su toma de decisiones. Esta brecha de conciencia señala un riesgo pedagógico: la IA podría estar trivializándose como mera comodidad instrumental, sin desafiar ni transformar los procesos innovadores.

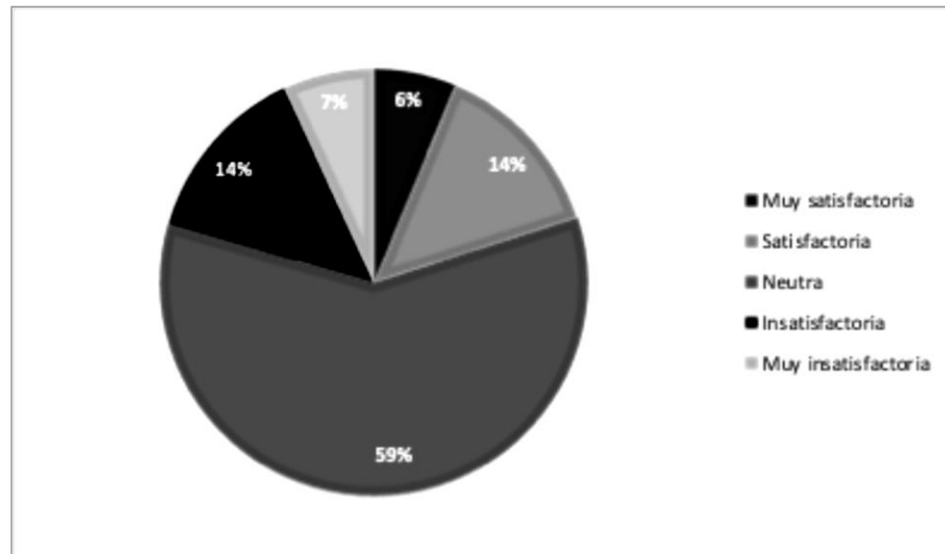


Figura 6. Percepción de alteración en la capacidad creativa al emplear IA

Los resultados de la figura 6 revelan una tensión silenciosa en la autopercepción creativa de los estudiantes universitarios al comparar herramientas de inteligencia artificial con métodos tradicionales de diseño. Una mayoría del 57 % (91 estudiantes) se declara neutral, afirmando no identificar cambios sustanciales en su capacidad creativa tras adoptar IA. Esta neutralidad dominante refleja una adaptación funcional más que transformadora: los estudiantes operan con la tecnología como un recurso intercambiable, sin atribuirle la capacidad de alterar la esencia de su proceso creativo. Sugiere una integración superficial donde la IA cumple tareas instrumentales optimización, reproducción técnica sin conmover los cimientos de su imaginación.

Tras este grupo mayoritario emerge un descontento significativo. El 31 % combinado (50 estudiantes) compuesto por un 19 % (31 estudiantes) que reporta experiencias insatisfactorias y un 11 % (19 estudiantes) con vivencias muy insatisfactorias, percibe una erosión clara en su creatividad. Para ellos, el contraste con métodos tradicionales expone pérdidas palpables: la IA homogeniza soluciones, debilita la conexión con los procesos materiales y diluye la huella autoral que técnicas como el boceto manual o la experimentación física preservaban. En esta visión, los algoritmos operan como máscaras que estandarizan el gesto creativo personal.

Frente a este diagnóstico crítico, solo un 10.6 % (17 estudiantes) experimenta efectos positivos. Este grupo minoritario interpreta la IA como una extensión emancipadora: una puerta a posibilidades inaccesibles con herramientas tradicionales, donde la iteración rápida o la generación de variantes complejas enriquecen su exploración sin suplantar su criterio artístico.

Análisis de preocupaciones estudiantiles sobre el impacto de la IA en el rendimiento académico y pensamiento crítico.

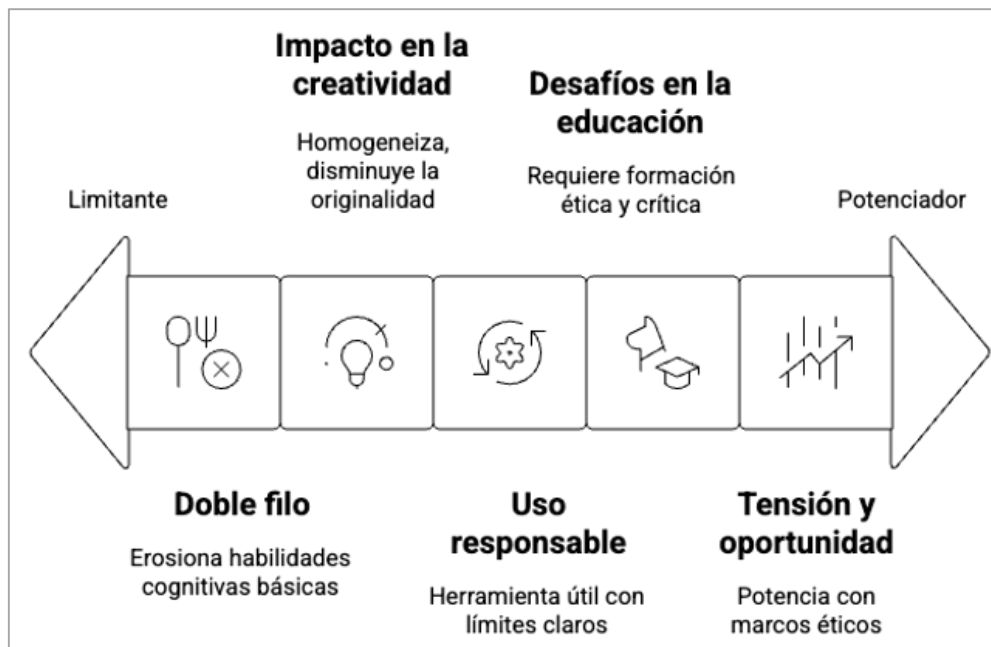


Figura 7. Percepciones de los estudiantes sobre el impacto de la IA en el aprendizaje.

La figura 7 permite el análisis cualitativo de esta investigación donde las personas estudiantes universitarias consideran la inteligencia artificial como un arma de doble filo en su proceso de aprendizaje. Existe una importante preocupación por parte de muchos de ellos que tiene que ver con el daño que podría provocar en habilidades cognitivas básicas. El uso excesivo de este tipo de herramientas puede llegar a favorecer un cierto conformismo en el aprendizaje, puesto que el acceso a respuestas fáciles las desincentiva a la hora de tener que esforzarse con un pensamiento crítico que debe ser profundo y autónomo.

Además, la creatividad se visualiza como una de las dimensiones que también han sido vulneradas por el uso de la IA. Este aspecto molesta al estudiantado, quienes piensan que la extensión de uso de las tecnologías puede derivar hacia una homogeneización del pensamiento que degrada la autenticidad y multiplicidad de abordajes. Se presentan entonces todas aquellas inquietudes que surgen con la noción de que la IA puede limitar la potencialidad de exploración, pues también puede erigirse en una fuente de pérdida de originalidad, importante en la producción misma de la formación académica y de la gestación del pensamiento crítico.

Asimismo, hay una percepción responsable, por un lado, y un uso irresponsable, por el otro, para aquellas personas estudiantes que utilizan la IA de forma consciente y con límites claros y explícitos, aceptando que puede ser valiosa para acelerar la enseñanza y facilitar tareas mecánicas, y para los que la utilizan sin control sometiéndose así a unos incrementos de su dependencia con lo cual aparecen temores con respecto a la disminución del esfuerzo cognitivo y el deterioro potencial de algunas habilidades analíticas básicas.

Por otro lado, otra de las preocupaciones es que el estudiantado encuestado no siente ni considera que las evaluaciones tradicionales, puedan adaptarse a cada una de estas tecnologías, de modo que surgen dudas sobre los posibles resultados académicos obtenidos. Surge así la necesidad de una formación que permita afrontar el uso crítico y ético de la IA, el cual se revela como uno de los puntos clave para evitar que las herramientas de IA concurren, de un modo u otro, con la calidad del aprendizaje. En su conjunto, las percepciones muestran que la IA puede enriquecer o limitar el rendimiento académico y el pensamiento crítico, dependiendo del uso que se haga de esta tecnología. La condición necesaria para que esto suceda es la aplicación de marcos éticos y pedagogías que puedan promover un uso responsable que garantice y sirva para formar a profesionales autónomos, creativos y críticos, y no para limitar su desarrollo.

Discusión

La presente investigación revela que la inteligencia artificial (IA) se comporta como un arma de doble filo en la educación superior, ya que, si bien optimiza tareas rutinarias o procedimientos repetitivos y mejora la eficiencia, también genera una dependencia con el consiguiente deterioro de habilidades cognitivas, la creatividad y el pensamiento crítico. Esta ambivalencia ha sido detectada por diferentes autores que ponen de manifiesto la necesidad de una integración pedagógica que contenga los beneficios y riesgos (Tamaruel-Villacreces, 2025). Comparar los resultados con estudios anteriores permite, entre otros, obtener evidencias de que los efectos son variados según el contexto disciplinar o las estrategias de autorregulación de la persona estudiante (Villacreses-Sarzoza et al., 2025).

Es esencial resaltar que las personas estudiantes tienen percepciones de la IA como una herramienta útil, pero no son totalmente conscientes de las implicaciones cognitivas que conlleva, tal como señala esta investigación. Otros autores, Gutiérrez-Aguilar et al. (2023) por ejemplo, también defienden que el uso sin reflexión crítica promueve la externalización de funciones cognitivas, por lo que la comprensión y el análisis son reducidos. La diferencia radica en que la cultura digital latinoamericana cuenta con brechas que hacen aún mayor esta externalización; es un aspecto que subraya la necesidad de contar con estrategias de alfabetización crítica.

Dado lo anterior, la incidencia de la disciplina académica en los efectos de la IA también es importante. Según Moroianu et al. (2023) cuando se trata de ciencias exactas la IA conlleva un efecto favorable en los resultados, pero en disciplinas de las humanidades, por el contrario, puede ser un elemento que impida la profundización argumentativa. En esta línea, los resultados de Tamaruel-Villacreces (2025) dan consistencia a esta idea, indicando que el impacto pedagógico debe contextualizarse y que las disciplinas humanísticas requieren modelos que favorezcan el pensamiento autónomo en contraposición a la automatización.

Hasta el momento, los hallazgos permiten inferir que las personas estudiantes con niveles más altos de autorregulación y de autoconsciencia utilizan la IA como apoyo temporal, de acuerdo con lo que recomienda (Holmes et al., 2022). En otras palabras, una autorregulación efectiva puede transformar la dependencia en una herramienta de apoyo, siempre que se combine con formación en metacognición. Además, contribuirá a la reducción de la estandarización y de la pérdida de la originalidad en procesos creativos, tal como también lo concluyen otros autores (Sánchez-Mendiola y Carbajal-Degante, 2023).

Por último, la investigación recoge el valor de repensar los modelos educativos en pedagogías híbridas y en evaluaciones en las que el proceso cobra importancia. La alfabetización crítica en IA propiciaría al



estudiantado la capacidad para detectar los sesgos algorítmicos y gestionar su autonomía cognitiva. Tal y como concluyen Tamaruel-Villacreces (2025): evitar que la IA sustituya la facultad de pensar necesita de la acción pedagógica voluntaria y situada que favorezca la reflexión sobre el uso y la dependencia tecnológica en educación superior.

Conclusiones

Es esencial poner en práctica estrategias pedagógicas que integren la alfabetización crítica en IA y fomenten el pensamiento autónomo porque solo de ese modo se evita la dependencia cognitiva y se podrá seguir fomentando la creatividad. La formación docente y la evaluación de procesos fortalecen estas capacidades formando también un uso ético y efectivo de la tecnología en educación superior.

La inteligencia artificial despliega una influencia dual en la educación universitaria: opera como facilitador de eficiencia inmediata, pero también como inhibidor de procesos cognitivos profundos. Esta paradoja queda evidenciada en los testimonios de 160 estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica, donde una mayoría significativa (58.8%) reconoce una merma en su pensamiento crítico debido a la dependencia de herramientas algorítmicas, mientras apenas un (25.6%) niega impactos adversos en su rendimiento académico. La agilidad en tareas mecánicas como solución de ejercicios estructurados o recopilación de información contrasta con la erosión de habilidades analíticas esenciales, sintetizada en la advertencia de un participante: "Al delegar la resolución de problemas en la IA, perdemos la capacidad de desarrollarlos desde cero".

En el ámbito de la creatividad, emerge una contradicción reveladora: aunque el 59.4% considera que estas herramientas no limitan su exploración innovadora, las narrativas cualitativas desvelan patrones de estandarización en sus procesos creativos. Estudiantes admiten que "solo copian lo que la IA sugiere" o que han reducido la experimentación con enfoques alternativos, fenómeno que alinea con investigaciones recientes sobre la ilusión de la creatividad preservada, donde los resultados tangibles evidencian una progresiva atrofia en la originalidad conceptual. Esta disociación perceptual donde se celebra la eficacia operativa mientras se ignoran los costos cognitivos constituye un riesgo silencioso para la formación integral.

Los efectos de la IA varían según tres ejes moderadores fundamentales. Primero, la disciplina académica: mientras carreras técnicas como ingenierías aprovechan mejor su potencial optimizador, áreas humanísticas sufren mayor erosión en capacidades argumentativas. Segundo, la autorregulación del estudiante: aquellos con metacognición desarrollada utilizan la tecnología como andamiaje temporal, no como sustituto permanente. Tercero, la preparación docente: el 30% de las preocupaciones destacan la falta de guía pedagógica para un uso ético, agravando los riesgos de dependencia.

Ante este escenario, se vuelve imperioso transformar el dilema en oportunidad mediante acciones concretas. La alfabetización crítica en inteligencia artificial debe integrarse en los currículos, enseñando a identificar sesgos algorítmicos y gestionar la autonomía intelectual. Asimismo, urgen pedagogías híbridas que combinen herramientas digitales con espacios de creación libres de intermediación tecnológica, preservando así el esfuerzo cognitivo irreductible. Complementariamente, los sistemas de evaluación requieren priorizar la calidad de los procesos sobre los productos finales, valorando el trayecto creativo tanto como el resultado.



Dicho de otro modo, la IA ha de contextualizarse como una herramienta complementaria, en el proceso de aprendizaje que, si se regula y reflexiona adecuadamente, a través de la concienciación del uso para no comprometer otras habilidades facilitadoras de aprender, potencializan el aprendizaje. Así pues, la clave está en la acción de crear estrategias didácticas que se adapten a la profundidad del conocimiento, que permitan que el estudiantado se forme un pensamiento crítico, creativo y autónomo en las posibilidades que la tecnología no sólo le permite, sino que le plantea.

Referencias

- Bernabéu-Brotóns, E., y de-la-Peña, C. (2021). Creatividad en Educación Superior: estudio exploratorio con Función Ejecutiva y Rendimiento Académico. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 25(3), 313–330. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i3.9546>
- Boekhorst, J. A., Halinski, M., y Good, J. R. L. (2021). Fun, Friends, and Creativity: A Social Capital Perspective. *The Journal of Creative Behavior*, 55(4), 970-983. <https://doi.org/10.1002/jocb.502>
- Cotohuanca Cruz, S. M., Arredondo-Zela, S. O., y Grández-Ventura, L. M. (2024). Uso del ChatGPT y el rendimiento académico en estudiantes de una Universidad Privada. *REVISTA EDUSER*, 11(1), 29-37. <https://doi.org/10.18050/eduser.v11n1a3>
- González-Trejo, C. A., y Julián-Ortega, K. J. (2024). La inteligencia artificial y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 3(1), 37–44. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i1.69>
- Granda Dávila, M. F., Muncha Cofre, I. J., Guamanquispe Rosero, F. V., y Jácome Noroña, J. H. (2024). Inteligencia Artificial: Ventajas y desventajas de su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 3(7), 202–224. <https://doi.org/10.56200/mried.v3i7.7081>
- Gutiérrez Aguilar, O., Delgado-Delgado, F., Meza-Málaga, J., Turpo-Gebera, O., y Ticona Apaza, F. (2023). Predictors of Academic Performance through the Use Of Chatgpt in University Students. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 21(2), 411–421. <https://historicoeagora.net/revHUMAN/article/view/5077>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K. y Holstein, K. (2022). Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework. *Int J Artif Intell Educ* 32, 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Kumar, V. S., y Boulanger, D. (2021). Automated Essay Scoring and the Deep Learning Black Box: How Are Rubric Scores Determined? *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(3), 538-584. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00211-5>
- Mera Castillo, D. E. (2023). La influencia de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje: Perspectivas y desafíos en la educación. *Revista Ingenio Global*, 2(2), 28–39. <https://doi.org/10.62943/rig.v2n2.2023.64>
- Montesdeoca Salazar, Y. A., Moreira Rodríguez, E. S., Hernández Alcívar, M. I., Sinchiguano Granda, B. L., y Vazconez Muñoz, Z. S. (2025). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Básica:



- Personalización del Aprendizaje y Mejora del Rendimiento Académico. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 6(2), 54–82. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.576>
- Moroianu, N., Iacob, S.E. y Constantin, A. (2023). Artificial Intelligence in Education: a Systematic Review. *Geopolitical perspectives and technological challenges for sustainable growth in the 21st century*, Sciendo. 2023. <https://doi.org/10.2478/9788367405546>
- Numa-Sanjuán, N., Díaz-Guecha, L. Y., y Peñaloza-Tarazona, M. E. (2024). Importancia de la Inteligencia Artificial en la educación del siglo XXI. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería*, 12(2), 49-62. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3776>
- Okada, T., y Yokochi, S. (2025). Process Modification and Uncontrollability in an Expert Contemporary Artist's Creative Processes. *The Journal of Creative Behavior*, 59(1), e635. <https://doi.org/10.1002/jocb.635>
- Payares Buelvas, J. M. (2025). Profundización teórica de la creatividad en contextos educativos: una revisión: Theoretical deepening of creativity in educational contexts: a Review. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(3), 101 – 118. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.3933>
- Ramírez Castillo, E. A. ., Vázquez Arango, M. de L. ., y Luna Alvarado , T. L. . (2025). Uso de Inteligencia Artificial para Adaptar el Aprendizaje en Contextos Universitarios: Retos, Ventajas y Efectos en la Optimización del Desempeño Académico. *Reincisol.*, 4(7), 4636–4659. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)4636-4659](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)4636-4659)
- Sánchez Mendiola, M., y Carbajal Degante, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria: ¿Salió el genio de la lámpara?. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 70–86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61692>
- Tafur Quintero, A y Hernandez Arias, M. (2023). ChatGPT en el desempeño profesional de los estudiantes de educación superior. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10882/13147>
- Taramuel-Villacreces, J. A. (2025). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Creatividad y el Desarrollo de Habilidades Cognitivas Superiores en Estudiantes Universitarios. *ISTE SCIENTIST*, 4(01), 72-88. <https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/40>
- Villacreses Sarzoza, E. G., Nancy Maribel, M. C., Calderón Quezada, J. E., Víctor Gregory, T. V., Iza Chungandro, M. F., Tandazo Sarango, F. E., y Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial: Transformando la Escritura Académica y Creativa en la Era del Aprendizaje Significativo. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 6(1), 1427–1451. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.533>
- Virtanen, T., Vasalampi, K., Lerkkanen, M.-K., Pelkonen, J., y Poikkeus, A.-M. (2022). Stability of social support during school transitions: Associations with truancy and not completing upper secondary education in normative time. *Learning and Instruction*, 82, 101663. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101663>





Zhu, Y. (2024). The Impact of AI-Assisted Teaching on Students' Learning and Psychology. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 38, 111-116. <https://doi.org/10.54097/k7a37d11>



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com