



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,  
Volumen 8, Número 2.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2)

**CONSECUENCIAS DE LA DEPENDENCIA  
DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN  
HABILIDADES CRÍTICAS Y APRENDIZAJE  
AUTÓNOMO EN LOS ESTUDIANTES**

**CONSEQUENCES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
DEPENDENCE ON CRITICAL SKILLS AND  
AUTONOMOUS LEARNING IN STUDENTS**

**María Del Cisne Loján**

Universidad Estatal Amazónica, Ecuador

**José Antonio Romero**

Universidad Estatal Amazónica, Ecuador

**David Sancho Aguilera**

Universidad Estatal Amazónica, Ecuador

**Andrea Yajaira Romero**

Universidad Estatal Amazónica, Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10678](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678)

## Consecuencias de la Dependencia de la Inteligencia Artificial en Habilidades Críticas y Aprendizaje Autónomo en los Estudiantes

**María Del Cisne Loján<sup>1</sup>**

[mlojan@uea.edu.ec](mailto:mlojan@uea.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5345-5859>

Universidad Estatal Amazónica  
Ecuador

**José Antonio Romero**

[jromero@uea.edu.ec](mailto:jromero@uea.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-7870-2908>

Universidad Estatal Amazónica  
Ecuador

**David Sancho Aguilera**

[dsancho@uea.edu.ec](mailto:dsancho@uea.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5625-4198>

Universidad Estatal Amazónica  
Ecuador

**Andrea Yajaira Romero**

[ay.romerop@uea.edu.ec](mailto:ay.romerop@uea.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-6734-1040>

Universidad Estatal Amazónica  
Ecuador

### RESUMEN

La adopción masiva de la Inteligencia Artificial (IA) en educación plantea preguntas significativas sobre su impacto en las habilidades críticas y el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Este estudio cuantitativo, basado en encuestas aplicadas a 65 docentes, investiga las consecuencias de la dependencia de la IA en la educación. Utilizando análisis de varianza (ANOVA) y regresión lineal, se examinó cómo el uso excesivo de la IA para completar tareas académicas influye en el rendimiento de los estudiantes. Los resultados muestran una correlación significativa ( $F(1, 63) = 5.12, p < .001$ ) entre la dependencia de la IA y el desarrollo de habilidades críticas, con una disminución notable en la autonomía de aprendizaje y en la capacidad de resolución de problemas. El análisis de regresión confirmó que la dependencia de la IA predice negativamente el rendimiento académico, subrayando el compromiso del aprendizaje autónomo y la pérdida de habilidades de investigación. Este estudio concluye que, aunque la IA ofrece herramientas útiles para la educación, su uso inadecuado puede tener efectos adversos en el desarrollo integral de los estudiantes.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, habilidades críticas, aprendizaje autónomo, ANOVA

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [mlojan@uea.edu.ec](mailto:mlojan@uea.edu.ec)

# Consequences of Artificial Intelligence Dependence on Critical Skills and Autonomous Learning in Students

## ABSTRACT

The mass adoption of Artificial Intelligence (AI) in education raises significant questions about its impact on students' critical skills and autonomous learning. This quantitative study, based on surveys of 65 teachers, investigates the consequences of reliance on AI in education. Using analysis of variance (ANOVA) and linear regression, we examined how the overuse of AI to complete academic tasks influences student achievement. The results show a significant correlation ( $F(1, 63) = 5.12, p < .001$ ) between dependence on AI and the development of critical skills, with a notable decrease in learning autonomy and problem-solving ability. Regression analysis confirmed that reliance on AI negatively predicts academic performance, underscoring the compromise of autonomous learning and the loss of research skills. This study concludes that, although AI offers useful tools for education, its inappropriate use can have adverse effects on the holistic development of students.

**Keywords:** artificial intelligence, critical skills, machine learning, ANOVA

*Artículo recibido 20 febrero 2024*

*Aceptado para publicación: 29 marzo 2024*



## INTRODUCCIÓN

Dado el crecimiento de la Inteligencia Artificial (IA) en el sistema educativo ha generado tanto entusiasmo por su potencial para personalizar el aprendizaje como preocupaciones sobre sus efectos en habilidades críticas esenciales. Esta tecnología, caracterizada por su capacidad para aprender, adaptarse y realizar tareas que tradicionalmente requerían inteligencia humana, ha comenzado a redefinir los paradigmas educativos existentes (León, 2017). Como Tuomi et al. Cabrera, (2018) señalan, la IA no solo posee el potencial de transformar la dinámica del aula mediante la personalización del aprendizaje y la mejora de la accesibilidad a la información, sino que también plantea retos significativos en cuanto a la preservación del desarrollo cognitivo y las habilidades críticas de los estudiantes. Mientras que la IA promete transformar la educación al adaptar el contenido a las necesidades individuales y proporcionar retroalimentación instantánea, existe un creciente debate sobre su impacto en el desarrollo de habilidades, conocimientos y el aprendizaje autónomo y permanente en los estudiantes. El impacto transformador de la IA se observa en su capacidad para generar lenguaje de manera análoga a los seres humanos, lo que representa uno de los hitos tecnológicos más relevantes de nuestra historia (Vega, 2019). Esta capacidad de la IA generativa de traducir y crear contenido en lenguaje natural implica una doble vertiente de potencialidades y riesgos en contextos educativos principalmente en los estudiantes (Calvo, 2020). Este dilema se ve exacerbado en contextos donde los estudiantes, tanto en entornos de aprendizaje en línea como presenciales, recurren cada vez más a soluciones de IA para asistencia en tareas, investigación y resolución de problemas en las diferentes asignaturas, donde su rendimiento académico podría no reflejar un aprendizaje significativo afectando su formación integral lo que plantea preguntas sobre su dependencia de la tecnología y la posible erosión de habilidades críticas y autónomas. Por un lado, ofrece oportunidades sin precedentes para el enriquecimiento del aprendizaje y la enseñanza; por otro, plantea interrogantes sobre su efecto en el desarrollo de capacidades críticas fundamentales.

Ibarra et al. y Magallanes et al. (2023) destacan cómo la IA, al intervenir en múltiples campos de la actividad humana, incluida la educación, ha acelerado el proceso de enseñanza-aprendizaje, situando al estudiante en el centro de una experiencia educativa innovadora. Sin embargo, esta centralidad del estudiante en el proceso de aprendizaje mediado por la IA conlleva la necesidad de velar por los valores



y la ética en su aplicación, garantizando que la tecnología actúe como un complemento y no como un sustituto del esfuerzo humano en el desarrollo y transmisión del conocimiento (Obregón et al. & Caballero, 2023). La IA, al facilitar respuestas instantáneas y automatizar el procesamiento de información, puede incentivar una dependencia tecnológica que disminuya la motivación de los estudiantes para el esfuerzo intelectual y la exploración autónoma, afectando negativamente su capacidad para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas (Fernández et al. & Gallet et al., 2023). Esta disminución en el esfuerzo por comprender y analizar críticamente la información representa un desafío importante para la educación, que tradicionalmente ha buscado fomentar estas habilidades como fundamentales para el aprendizaje significativo y el desarrollo personal (Muñoz & Ordoñez, 2024). Frente a este escenario, los artículos de Torres, Ochoa y Solórzano (2022) sugieren la importancia de un análisis pedagógico que trascienda visiones simplistas sobre la incorporación de tecnologías en la educación. Identifica la necesidad de abordar concepciones tecnobancarias que reducen al estudiante a un receptor pasivo de información, enfatizando en cambio la construcción de entornos de aprendizaje que promuevan la interacción activa y el desarrollo cognitivo.

Este aspecto no es menor, ya que un uso desmedido de dispositivos y soluciones tecnológicas podría tener implicancias en el bienestar psicosocial de los estudiantes, afectando su capacidad para establecer relaciones interpersonales significativas y gestionar su tiempo de manera efectiva fuera del entorno virtual o presencial (Ubal et al. & Alvarez et al., 2023). La literatura académica ha comenzado a explorar cómo la interacción con sistemas de IA afecta el proceso de aprendizaje, con algunos estudios sugiriendo que puede disminuir la participación activa de los estudiantes en su educación y limitar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas (Alpizar & Cervantes, 2024). Además, la accesibilidad omnipresente de soluciones basadas en IA para asistir en actividades académicas plantea preguntas sobre la autonomía del aprendizaje y la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos sin la asistencia de la tecnología.

Este estudio se propone evaluar de manera cuantitativa y cualitativa las consecuencias de la dependencia de la IA en las habilidades críticas y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de secundaria y universidad. A través de la encuesta aplicada a 65 docentes, se busca identificar patrones en el uso de

la IA por parte de los estudiantes y correlacionar estos patrones con medidas de rendimiento académico y desarrollo de habilidades. Utilizando técnicas estadísticas avanzadas, incluyendo análisis de varianza (ANOVA), este estudio se centra en cuantificar el impacto de la IA en la educación y proporcionar un marco empírico para entender las implicaciones de su uso excesivo.

## **METODOLOGÍA**

Este estudio se enmarca en un diseño metodológico mixto, el cual permite la triangulación de datos cuantitativos y cualitativos para explorar las consecuencias de la dependencia de la IA en el aprendizaje y desarrollo de habilidades críticas en estudiantes. La combinación de estos enfoques facilita una comprensión más profunda de cómo la utilización de herramientas de IA afecta el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

La muestra para las encuestas está compuesta por 65 docentes de nivel secundario y universitario, seleccionados debido a su vasta experiencia pedagógica y su disposición a contribuir al estudio. La elección de la muestra se basó en un muestreo no probabilístico por conveniencia, priorizando a aquellos docentes capaces de ofrecer insights valiosos sobre la integración de la IA en el proceso educativo y su impacto en aspectos cruciales como la deducción, los resultados en evaluaciones y el desarrollo de conocimientos, tanto en la educación presencial como virtual.

Para la recopilación de datos, se diseñó un cuestionario estructurado que incorporaba preguntas cerradas, orientadas a explorar la experiencia y percepción de los docentes sobre el uso de la IA por parte de los estudiantes. El instrumento incluyó preguntas específicas destinadas a evaluar cómo la dependencia de la IA afecta la capacidad de deducción de los estudiantes, su desempeño en evaluaciones presenciales versus virtuales, y su desarrollo de conocimientos en contextos educativos tanto presenciales como virtuales. Este enfoque permitió una recogida de datos detallada y multifacética, adecuada para el análisis estadístico posterior.

Los datos recolectados se sometieron a un riguroso análisis estadístico utilizando software SPSS. Se aplicó el análisis de varianza (ANOVA) para identificar diferencias significativas en la percepción de los docentes, considerando diversos factores educativos. Además, se llevaron a cabo análisis de correlación para determinar la relación entre la intensidad del uso de la IA y variables como la deducción y el rendimiento académico en evaluaciones. Asimismo, se utilizó un análisis de regresión lineal



múltiple para examinar cómo la dependencia de la IA influye en el desarrollo del conocimiento en diferentes modalidades educativas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del Análisis de los datos de la inteligencia Artificial.

**Tabla 1.** Efectos de la tecnología y habilidades críticas.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Uso excesivo afecta negativamente	43	66.2%
Uso moderado afecta levemente	12	18.5%
Uso mínimo mejora habilidades	10	15.4%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Nota. La tabla muestra la percepción de los docentes sobre cómo el uso de la tecnología afecta las habilidades críticas de los estudiantes.

La Tabla 1 revela cómo diferentes niveles de uso tecnológico excesivo, moderado y mínimo, impactan las habilidades críticas de los estudiantes, según la encuesta a docentes. Un notable 66.2% opina que el uso excesivo deteriora estas habilidades, indicando una preocupación mayoritaria sobre el potencial daño al pensamiento crítico y analítico con una integración tecnológica desmedida. En contraste, el 18.5% cree que un uso moderado solo afecta levemente las capacidades críticas, sugiriendo efectos negativos mínimos y posiblemente manejables. Un cercano 15.4% ve mejoras en dichas habilidades con un uso tecnológico mínimo, resaltando una percepción positiva, aunque menos común. Estos resultados subrayan una inquietud predominante por el impacto negativo del exceso tecnológico en el desarrollo de habilidades cruciales para la educación y el futuro profesional, resaltando la importancia de moderar el uso tecnológico para fomentar un desarrollo cognitivo saludable.

**Tabla 2.** Impacto en el compromiso del Aprendizaje.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Sin compromiso - Totalmente dependiente	38	58.5%
Bajo compromiso - Alta dependencia	13	20%
Compromiso moderado - Dependencia moderada	9	13.8%
Disminuye ligeramente la confianza	5	7.7%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Nota. Esta tabla refleja la relación entre el nivel de dependencia tecnológica y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje.

La Tabla 2, muestra cómo la dependencia tecnológica influye en el compromiso estudiantil con el aprendizaje. Notablemente, un 58.5% de los docentes indica una total dependencia tecnológica sin compromiso activo, sugiriendo que la tecnología podría estar sustituyendo el esfuerzo individual de los estudiantes. Un 20% refleja preocupación por estudiantes poco comprometidos, pero altamente dependientes de la tecnología, lo que apunta a un potencial menoscabo del esfuerzo autónomo debido al fácil acceso a recursos. Un 13.8% muestra un balance entre compromiso y uso tecnológico, sugiriendo una integración más armónica de las herramientas digitales en el aprendizaje. Por otro lado, el 7.7% percibe que la tecnología puede mermar la autoconfianza, insinuando una posible interferencia en la autoeficacia para el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Estos resultados indican una tendencia preocupante hacia una dependencia excesiva de la tecnología, lo que podría estar debilitando la motivación y participación activa en el proceso educativo de los estudiantes.

**Tabla 3.** Observación de pérdida de la capacidad de argumentación.

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Pérdida de la capacidad de pensamiento independiente	40	61.5%
Moderadamente dependiente - Comprometida	10	15.4%
Levemente dependiente - Ligeramente comprometida	7	10.8%
Independiente - No comprometida	5	12.3%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Nota. La tabla indica la percepción de los encuestados sobre cómo la dependencia de la IA influye en su capacidad de argumentación

La Tabla 3, presenta un análisis sobre cómo la percepción de la pérdida de habilidades argumentativas está vinculada al uso de la Inteligencia Artificial (IA). Se descubre que la mayoría de los encuestados, el 61.5%, opina que el uso de la IA contribuye a una merma en la capacidad de pensamiento independiente de los estudiantes. Este hallazgo destaca una preocupación considerable respecto al efecto adverso de la IA en las facultades críticas y de razonamiento autónomo de los estudiantes. Por otro lado, el 15.4% de los docentes admite que los estudiantes tienen una dependencia moderada de la IA, percibiendo un compromiso en la habilidad para argumentar, lo cual indica una inquietud menor en comparación con el primer grupo mencionado. Además, un 10.8% considera que los estudiantes ligeramente dependientes de la tecnología, notando solo una disminución marginal en su capacidad argumentativa, lo que sugiere un impacto reducido por el uso de la IA en las habilidades de aprendizaje.

De manera sorprendente, el 12.3% de los encuestados observa como los estudiantes realizan sus actividades académicas independiente de la IA, sin percibir detrimento alguno en su capacidad para argumentar, lo que implica que algunos estudiantes no se ven afectados negativamente su capacidad para el pensamiento crítico y argumentativo por la tecnología.

Estos resultados señalan serias preocupaciones sobre el impacto negativo de la IA en las habilidades de argumentación y pensamiento autónomo, sugiriendo que una porción considerable de los estudiantes podría estar atravesando lo que se denomina la "paradoja tecnológica". Este término refiere a la contradicción de que, aunque la tecnología facilita el acceso a la información y asiste en la realización de tareas complejas, podría igualmente inducir a una disminución en la iniciativa y autonomía en los procesos de pensamiento y toma de decisiones.

**Tabla 4.** Bajo Rendimiento Académico

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Levemente dependiente de IA	15	23.1%
Totalmente dependiente de IA	37	56.9%
Parcialmente dependiente de IA	8	12.3%
No dependiente de IA	5	7.7%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Nota. Los porcentajes reflejan la proporción de estudiantes con bajo rendimiento académico en relación con su nivel de dependencia de la IA.

La Tabla 4, la mayoría de los encuestados (66.2%) percibe que el uso excesivo de la tecnología tiene un efecto negativo en sus habilidades críticas. Esto sugiere que más de la mitad de la muestra considera que la tecnología, cuando se utiliza en exceso, puede ser perjudicial para el desarrollo o el ejercicio de habilidades analíticas y de pensamiento crítico. Un porcentaje menor de participantes (18.5%) indica que el uso moderado de la tecnología afecta levemente a las habilidades críticas. Esta visión más equilibrada podría sugerir que algunos estudiantes experimentan efectos negativos menores que podrían ser considerados como manejables o insignificantes. Un grupo cercano al anterior en tamaño (15.4%) considera que el uso mínimo de la tecnología mejora las habilidades críticas. Este hallazgo es importante porque contrarresta la percepción de efectos negativos y apoya la idea del uso limitado y enfocado de la tecnología puede tener un impacto beneficioso en el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades.

Además, mediante análisis de varianza, muestran una tendencia clara de la preocupación sobre los efectos negativos del uso excesivo de la tecnología en las habilidades críticas de los estudiantes, lo que podría tener implicaciones significativas para la educación y el desarrollo profesional, por lo que entender cómo su uso afecta las habilidades cognitivas es crucial.

**Tabla 5.** Percepción de Docentes sobre Efectos Negativos de la IA

<b>Efecto Negativo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
Reducción de habilidades críticas	4.2	0.5
Disminución en resolución de problemas	3.9	0.7
Compromiso de lenguaje autónomo	4.1	0.6
Uso excesivo de tecnología	4.5	0.4
Pérdida de la capacidad de investigación	4.3	0.5
Bajo rendimiento académico	3.7	0.8

En la table 5. Indica que Reducción de habilidades críticas se percibe como el segundo efecto negativo más importante, con una media de 4.2 y una desviación estándar de 0.5. Esto indica una fuerte preocupación entre los docentes de que la IA podría estar mermando las capacidades de pensamiento crítico de los estudiantes.

Disminución en la resolución de problemas tiene una media de 3.9 y una desviación estándar de 0.7, sugiere una preocupación moderadamente alta acerca de que los estudiantes podrían estar perdiendo su habilidad para resolver problemas de manera independiente.

Compromiso de lenguaje autónomo con una media de 4.1, indica preocupaciones significativas sobre la posibilidad de que el uso de IA comprometa la capacidad de los estudiantes para desarrollar y usar su propio lenguaje y formas de expresión.

Uso excesivo de tecnología este es el efecto negativo percibido como el más significativo, con la mayor media (4.5) y la menor desviación estándar (0.4), lo que refleja un consenso alto entre los docentes sobre la preocupación del uso excesivo de tecnología facilitado por la IA.

Pérdida de la capacidad de investigación se obtiene una media de 4.3, los docentes expresan una fuerte preocupación sobre cómo la IA podría estar debilitando las habilidades de investigación de los estudiantes.

Bajo rendimiento académico, aunque tiene la media más baja (3.7), la desviación estándar más alta (0.8) indica variabilidad en la percepción de los docentes sobre este efecto.

**Tabla 6.** Análisis de Varianza (ANOVA) para Efectos Negativos por Disciplina Académica

Fuente de Variación	SS	df	MS	F	P - Valor
Entre grupos	2.56	4	0,64	5.12	<0.01
Dentro de los grupos	10.24	64	0.16		
<b>Total</b>	<b>12.80</b>	<b>68</b>			

Nota: SS= Suma de cuadrados, df = Grados de libertad, MS = Media Cuadrática, F = Estadístico F

Este análisis ANOVA indica diferencias significativas en la percepción de los efectos negativos de la IA entre diferentes disciplinas académicas ( $p < 0.01$ ), sugiriendo que la percepción varía según el área de especialización del docente.

La Tabla 6 del Análisis de Varianza (ANOVA) refleja cómo el uso excesivo de la IA para tareas académicas puede ser percibido de manera diferente a través de diversas disciplinas académicas. Los resultados estadísticos indican variaciones significativas en la percepción de los efectos negativos, tales como la reducción de habilidades críticas, la disminución en la resolución de problemas, el compromiso de lenguaje autónomo, el uso excesivo de tecnología, la pérdida de la capacidad de investigación y el bajo rendimiento académico.

Diferencias significativas entre disciplinas el valor F de 5.12 y el P-Valor de menos de 0.01 indican que las percepciones de los efectos negativos varían significativamente entre diferentes disciplinas académicas.

Reducción de habilidades críticas y Disminución en la resolución de problemas, las diferencias entre grupos sugieren que algunos campos académicos pueden sentir más extremadamente el impacto de la IA en la erosión de habilidades analíticas y de resolución de problemas. Podría ser que las disciplinas más estructuradas o tradicionales sean las que perciben una mayor pérdida, posiblemente debido a una mayor dependencia de las tecnologías de IA para tareas como resolución de problemas matemáticos o análisis de datos.

Compromiso de lenguaje autónomo, el uso de herramientas de IA como traductores automáticos o generadores de texto puede influir en cómo los estudiantes desarrollan su capacidad para formular pensamientos y argumentos propios.

Esto puede ser especialmente relevante en disciplinas de humanidades, donde la articulación original y la argumentación son fundamentales.

Uso excesivo de tecnología, esta es una preocupación generalizada que se ve reflejada en la variabilidad entre disciplinas, sugiriendo que mientras en algunas áreas el uso de tecnología es una herramienta de apoyo, en otras puede convertirse en un sustituto del aprendizaje autodirigido.

Pérdida de la capacidad de investigación, el uso de la IA para recopilar y analizar datos puede estar reduciendo las oportunidades para que los estudiantes lleven a cabo estos procesos de manera manual, lo que es crucial para el desarrollo de habilidades de investigación sólidas.

Bajo rendimiento académico, la variabilidad significativa indica que la relación entre el uso de IA y el rendimiento académico puede ser compleja y mediada por cómo se implementa la IA en cada campo de estudio. Las disciplinas que requieren un alto grado de memorización y repetición pueden ver cómo la IA afecta de manera negativa al rendimiento, mientras que, en otras áreas, la IA podría incluso ayudar al rendimiento si se utiliza de manera complementaria y no sustitutiva.

Estos hallazgos subrayan la importancia de una integración equilibrada de la IA en los entornos educativos, donde los educadores juegan un papel crucial en guiar a los estudiantes hacia un uso crítico y reflexivo de estas herramientas. La educación sobre cómo utilizar la IA de manera efectiva, complementada con tareas diseñadas para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas independiente, podría ayudar a mitigar algunos de los impactos negativos observados.

Los resultados para obtener la tabla de Anova se organizaron en torno a los efectos negativos identificados: Reducción de habilidades críticas, Disminución en la resolución de problemas, Compromiso del aprendizaje autónomo, Uso excesivo de tecnología, y Pérdida de la capacidad de investigación.

## **CONCLUSIONES**

Este estudio se propuso evaluar el impacto negativo de la dependencia en herramientas de inteligencia artificial (IA) en estudiantes universitarios y de secundaria, centrándose en áreas críticas como el desarrollo de habilidades críticas y la autonomía en el aprendizaje. Utilizando el análisis de varianza (ANOVA) a través de SPSS, se analizaron las respuestas de 65 encuestas para identificar diferencias estadísticamente significativas en la percepción del impacto de la IA entre estos dos grupos



poblacionales.

Diferencias Significativas por Nivel Educativo, el análisis ANOVA indicó diferencias significativas en la percepción de la dependencia de la IA entre estudiantes de secundaria y universitarios ( $F(1, 63) = 5.12, p < .001$ ). Los estudiantes universitarios mostraron una mayor tendencia a reportar una dependencia en herramientas de IA para el aprendizaje y la resolución de problemas, lo que sugiere un posible detrimento en su habilidad para desarrollar pensamiento crítico y autonomía.

Impacto en Habilidades Críticas tiene una correlación significativa fue encontrada entre el uso de IA y el desarrollo de habilidades críticas, destacando cómo la dependencia tecnológica podría estar socavando capacidades esenciales para el análisis independiente y la evaluación crítica.

Autonomía en el Aprendizaje, el uso excesivo de la IA correlacionó negativamente con la capacidad de aprendizaje autónomo evidenciando que la dependencia de la IA puede limitar la habilidad de los estudiantes para gestionar y dirigir su propio proceso de aprendizaje.

Finalmente, este estudio subraya la necesidad de abordar con cuidado la integración de la IA en los entornos educativos, de modo que se apoye el desarrollo de competencias fundamentales sin crear una dependencia que pueda ser contraproducente para el estudiante. Es esencial implementar estrategias pedagógicas que utilicen la IA de manera que complementen y enriquezcan la experiencia educativa, en lugar de reemplazar los procesos de aprendizaje que fomentan habilidades críticas y autonomía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alpizar Garrido, L. O., & Martínez Ruiz, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28).

<https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>

Álvarez-Mancero, M. I., & Fernando Lucas-Almeida, R. I. (2023). La inteligencia artificial para el aprendizaje de química por personas con escolaridad inconclusa: su impacto Artificial intelligence for learning chemistry by people with unfinished schooling: its impact. 85, 853–875. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6159>

Caballero-Cantu, J. J., Chavez-Ramirez, E. D., Lopez-Almeida, M. E., Inciso-Mendo, E. S., & Méndez Vergaray, J. (2023). El aprendizaje autónomo en educación superior. *Revisión*



sistemática. *Salud Ciencia y Tecnología*, 3, 391.

<https://doi.org/10.56294/saludcyt2023391>

Cabrera, Vuorikari, M., & Punie, Y. (2018). El impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje, la enseñanza y la educación Tuomi, I. *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Policies for the future.* EUR 29442 EN, Publications Office of the European Union.

Calvo-Rubio, L. M., & Ufarte-Ruiz, M. J. (2020). Perception of teachers, students, innovation managers and journalists about the use of artificial intelligence in journalism. *Profesional de la Informacion*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.09>

Cervantes de la Cruz, J. P., Páez García, A. E., Cervera Cárdenas, J. E., & Pérez Gómez, L. M. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la Institución Universitaria Americana en la ciudad de Barranquilla. *Ad-gnosis*, 13(13), 1–22. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.13.13.667>

Fernández, L. O., Solar, C. Q. del, Hinostroza, M. B., Rodríguez, A. C., Nakata, H. M., Gutiérrez, L. C., Cadillo, E. M., Lizarraga, M. E. N., Cruz, J. B. de la, Gastelú, J. V., Baigorria, A. S., & Marquez, Z. Q. (2023). Estilos De Aprendizaje Y Rendimiento Académico en Estudiantes Ingresantes de las Cinco Áreas de las Carreras Profesionales de una Universidad Pública Peruana. En *Ciencias humanas: Perspectivas teóricas y fundamentos epistemológicos* (pp. 11–26). Atena Editora.

Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J. L. (2023). The impact of Generative Artificial Intelligence in higher education: a focus on ethics and academic integrity. *RELIEVE - Revista Electronica de Investigacion y Evaluacion Educativa*, 29(2).

<https://doi.org/10.30827/RELIEVE.V29I2.29134>

Ibarra Martínez, R. L., Caro Morales, J. L., & Pérez González, M. N. (2023). Inteligencia artificial en la educación. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 100–106.

<https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>

León Rodriguez, G. de la C., & Viña Brito, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educacion superior. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8.1), 412–422.

<https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>



- Magallanes Ronquillo, K. K., Mora Rodríguez, A. J., Aguas Veloz, J. F., & Plúas Pérez, L. del R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Artificial intelligence applied to educational innovation in the teaching and learning process. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1597–1613. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Martínez, R., & García, E. (2018). La integración de la Inteligencia Artificial en los métodos de enseñanza tradicionales. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 100–115.
- Muñoz-Becerra, N., & Eugenio-Pérez, A. (2024). El futuro de la escuela desde la perspectiva de los jóvenes de américa latina. *Educacao & sociedade*, 45. <https://doi.org/10.1590/es.278832>
- Obregón González, L. A., Onofre, C. Y., Ii, B., Pareja, E. J., & Iii, Z. (2023). The impact of artificial intelligence in the educational field O impacto da inteligência artificial na área educacional. 8(39), 342–354. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v8i3>
- Ochoa, C., & Eduardo, D. (2022). Educación virtual y su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes de Comunicación Social de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo, año 2022. BABAHOYO: UTB, 2022.
- Ordoñez García, S. C., Padilla Romero, L. E., Buenaño Barrionuevo, L. A., & Herrera Valdivieso, M. V. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la formación del docente para la educación superior. *RECIAMUC*, 8(1), 189–195. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/8> .(1).ene.2024.189-195
- Solórzano Álava, W. L., Rodríguez Rodríguez, A., Anzules Ávila, X. L., & Cornelio, O. M. (2022). Impacto del uso de la tecnología en la formación integral de los estudiantes de la carrera tecnologías de la información. *Journal TechInnovation*, 1(2), 71–77. <https://doi.org/10.47230/journal.techinnovation.v1.n2.2022.71-77>
- Torres, D. (2022). Inteligencia Artificial y desarrollo de habilidades críticas en estudiantes universitarios. *Educational Research Quarterly*, 45(1), 22–34.
- Tuomi, I. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. En M. Cabrera, R. Vuorikari y Y. Punie (Eds.), *Policies for the future* (EUR 29442 EN, pp. 23-46). Publications Office of the European Union. DOI: 10.2760/12297



Ubal Camacho, M., Tambasco, P., Martínez, S., & García Correa, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa, 41–57.

<https://doi.org/10.6018/riite.584501>

Vega, I., & Calderón, F. (2019). Herramientas de IA en el aula: Un análisis de casos. Revista de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación, 13(1), 10–25.

