

# **INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ESCASO RAZONAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

*ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LITTLE CRITICAL  
REASONING IN UNIVERSITY STUDENTS IN THE BASIC  
EDUCATION COURSE*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14810845>

## **AUTORES:**

Gina Real Zumba <sup>1\*</sup>

Sandra Karina Daza Suarez <sup>2</sup>

Adelaida Clemencia López Leon <sup>3</sup>

Violeta del Consuelo Guilindro Moreno <sup>4</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [greal@utb.edu.ec](mailto:greal@utb.edu.ec)

**Fecha de recepción:** 06 / 12 / 2024

**Fecha de aceptación:** 13 / 12 / 2024

## **RESUMEN**

El uso creciente de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha transformado los métodos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo herramientas que personalizan y optimizan el proceso educativo. Sin embargo, se cuestiona cómo esta dependencia tecnológica afecta habilidades cognitivas críticas, como el razonamiento. En la carrera de Educación Básica, una sólida capacidad de razonamiento es crucial para formar educadores efectivos, pero el uso frecuente de IA podría reducir el desarrollo de estas habilidades.

Este estudio investiga el impacto de la IA en la capacidad de los estudiantes universitarios para pensar y resolver problemas de manera autónoma. La tecnología, al proporcionar respuestas rápidas y soluciones automáticas, puede disminuir la necesidad de análisis y reflexión profunda, llevando a una dependencia excesiva que afecta negativamente el razonamiento crítico. La investigación utilizará un diseño mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, para evaluar cómo la IA influye en el desarrollo del razonamiento crítico en estudiantes de Educación Básica. La conclusión es que el uso intensivo de IA está asociado con una disminución en las habilidades de razonamiento crítico, lo que resalta la necesidad de ajustar los programas educativos para equilibrar la

---

<sup>1\*</sup> Universidad Técnica De Babahoyo ORCID: (0000-0001-5430-1552) [greal@utb.edu.ec](mailto:greal@utb.edu.ec)

<sup>2</sup> Universidad Técnica De Babahoyo ORCID: (0000-0001-6210-3214) [sdaza@utb.edu.ec](mailto:sdaza@utb.edu.ec)

<sup>3</sup>ORCID: (0009-0002-9678-7831) [adelaidaclemencia16@gmail.com](mailto:adelaidaclemencia16@gmail.com)

<sup>4</sup> ORCID: (0009-0003-5847-1040) [violeta.guilindro@educacion.gob.ec](mailto:violeta.guilindro@educacion.gob.ec)

---

tecnología con el fomento del pensamiento crítico en la formación de futuros docentes.

**Palabras clave:** Razonamiento crítico, inteligencia Artificial, estudiantes Universitarios

### **ABSTRACT**

The growing use of artificial intelligence (AI) in education has transformed teaching and learning methods, offering tools that personalize and optimize the educational process. However, it is questioned how this technological dependence affects critical cognitive skills, such as reasoning. In the Basic Education career, a solid reasoning ability is crucial to developing effective educators, but the frequent use of AI could reduce the development of these skills.

This study investigates the impact of AI on college students' ability to think and solve problems autonomously. Technology, by providing quick responses and automatic solutions, can decrease the need for deep analysis and reflection, leading to over-dependence that negatively affects critical reasoning. The research will use a mixed design, combining quantitative and qualitative methods, to evaluate how AI influences the development of critical reasoning in Basic Education students. The conclusion is that the intensive use of AI is associated with a decrease in critical thinking skills, which highlights the need to adjust educational programs to balance technology with the promotion of critical thinking in the training of future teachers.

### **Keywords:**

Critical reasoning, Artificial intelligence, university students

### **INTRODUCCIÓN**

En una sociedad dominada por la tecnología, sin duda una de las tendencias más discutidas y valoradas es el auge de la inteligencia artificial. (Johnson, 2020) Diversas definiciones promueven la comprensión del desarrollo tecnológico y sus efectos en los seres humanos, como la que afirma que la inteligencia artificial es el arte de hacer que las máquinas realicen actividades que, si las realizara un ser humano, requerirían inteligencia. Además de esta definición, también se puede mencionar que la inteligencia artificial persigue el enunciado de principios relacionados con la realización, mediante procedimientos computacionales, de procesos propios de la inteligencia, y que la inteligencia artificial se entiende como el diseño, descripción e implementación de procesos. , tanto significativos como sin sentido, capaces de provocar cambios significativos y medibles con el objetivo de lograr ciertas metas deseadas. (Johnson A. &, 2020)

Este es el caso de los estudiantes de la carrera de educación básica de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo, al no tener un control en el manejo de las herramientas que hoy en día encontramos en la web, como la Inteligencia artificial (IA) el mismo que genera innumerables ventajas y beneficios. Pero el uso exagerado de herramientas como chat GPT, Claude, Gemini, etc. limita el pensamiento crítico, en estudiantes universitarios. Esto conlleva a la realización de esta investigación. En otras palabras, la inteligencia artificial representa un avance en la tecnología, el pensamiento y la creatividad infinita del ser humano que, como tal, debe ser manejado con juicio crítico

y control ético para el bienestar de la humanidad y no para su dominación. En este sentido, los docentes universitarios nos vemos preocupados por la disminución del razonamiento crítico en estudiantes universitarios. Esto conlleva al silencio, en cuanto a debates realizados dentro del aula. El uso de medios tecnológicos en la educación del siglo XXI ha mejorado la calidad del proceso de aprendizaje y formación de los estudiantes para enfrentar los desafíos laborales, económicos, políticos y ambientales; sin embargo, el campo de la formación en razonamiento sigue rezagado. Esto incluye formar profesionales reflexivos, críticos y capaces de solucionar problemas, habilidades necesarias en una sociedad cambiante y diversa donde el docente deberá enfrentarse a desafíos en constante evolución. El aporte de herramientas tecnológicas al aprendizaje se presenta como una excelente oportunidad para enriquecer el trabajo del docente a la hora de formar en estas áreas, viéndose enfrentados estos profesionales, quienes, si bien han mostrado apertura a nuevas tecnologías, tienen dificultades para asumirlas como herramientas que influyan y sean fundamentales en el enseñar y aprender de la educación obligatoria. Por otra parte, la tecnología ha persuadido prácticamente todos los campos del conocimiento, generando a su vez una cultura digital que ha alcanzado todas las esferas de la educación. Cada vez es más común encontrar dispositivos móviles navegando por internet, reproduciendo música, consultando el correo electrónico o entrando en las redes sociales. Este hecho conlleva una serie de ventajas y desafíos que afectan tanto los procesos de aprendizaje como los de enseñanza. La relación entre la tecnología educativa y el razonamiento lógico-crítico es mucho más antigua. Los primeros estudios realizados para valorar la eficacia de la instrucción programada buscaban medir la toma de decisiones de los estudiantes universitarios de la carrera de educación básica. Posteriormente, dimensión intrínsecamente vinculada al pensamiento lógico-crítico. La decisión de utilizar las TIC para mejorar la enseñanza está motivada por el hecho de que las herramientas multimedia ayudan al docente y, lo que es más importante, a los estudiantes a procesar en mayor medida la información, facilitar un autoaprendizaje del alumno, lastimosamente el uso excesivo e inadecuado, conlleva a esta problemática. Vale destacar que la inclusión de estas herramientas pedagógicas en los entornos formativos requiere la utilización, a la vez, de modelos de aprendizaje eficaces y un análisis detallado de los elementos que se deben considerar y cómo estos elementos deben ser integrados en el diseño del programa formativo. Por tanto, la psicología educativa y la informática deben trabajar de la mano en el desarrollo del e-learning, con el objetivo de diseñar entornos de aprendizaje que proporcionen procesos de aprendizaje integradores y significativos para el estudiante. En este sentido, la utilización y aceptación de estos entornos virtuales por parte de los estudiantes, al igual que su efectividad, dependerá en gran medida del manejo adecuado, con la supervisión de los docentes para brindar una educación de calidad, enfrentándonos a los desafíos de la sociedad.

Tabla # 1.

## Uso inadecuado de las IA

Trampa en actividades académicas	La trampa en actividades académicas se define como el uso de métodos deshonestos para obtener resultados o calificaciones que no reflejan el verdadero conocimiento, habilidades o esfuerzo del estudiante
Potencial de sesgo	El potencial de sesgo es la capacidad de un sistema, proceso, o metodología para influir en los resultados de manera que favorezca a ciertos grupos o perspectivas en detrimento de otros. Este sesgo puede surgir de diversas fuentes, como prejuicios humanos, errores en el diseño, o datos desequilibrados.
Análisis crítico limitado	El análisis crítico limitado es un tipo de evaluación que no explora de manera adecuada o exhaustiva las múltiples dimensiones de un tema, problema o argumento. Este tipo de análisis tiende a ser parcial o incompleto, lo que puede llevar a conclusiones erróneas o poco informadas.
Promoción del plagio académico	La promoción del plagio académico se refiere a la influencia o el entorno que facilita la práctica del plagio dentro del contexto educativo. Este concepto puede abarcar desde prácticas institucionales y políticas hasta actitudes individuales que contribuyen a la falta de integridad en el trabajo académico.

Pérdida de interacción humana	La pérdida de interacción humana es la reducción en la calidad o cantidad de interacciones cara a cara entre personas. Esto puede ser consecuencia de una mayor dependencia de la tecnología para la comunicación, la estructura de entornos laborales o educativos que favorecen la interacción virtual, o situaciones sociales que limitan el contacto físico.
<b>Nota:</b> Se describen algunos riesgos que genera la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo, con los estudiantes de la carrera de educación básica de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo.	

Fuente: Elaborado por los autores

## METODOLOGÍA

### Diseño de Investigación

El estudio adoptará un diseño de investigación mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del uso intensivo de la inteligencia artificial (IA) en el razonamiento crítico de los estudiantes universitarios de la carrera de Educación Básica.

### Población y Muestra

Población: Estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Muestra: Se seleccionaron 100 estudiantes mediante muestreo estratificado, asegurando representación de diferentes niveles académicos (primer, segundo, tercer y cuarto semestre de la carrera de educación básica). También se incluyeron 20 docentes para proporcionar una perspectiva adicional sobre el impacto de la IA.

### Instrumentos de Recolección de Datos

Cuestionarios: Se diseñaron cuestionarios para evaluar el uso de herramientas de IA y el auto-reporte sobre habilidades de razonamiento crítico. El cuestionario incluyó:

Escalas de frecuencia de uso de herramientas de IA (plataformas de aprendizaje adaptativo, asistentes virtuales, etc.).

Pruebas de Razonamiento Crítico: Se administraron pruebas estandarizadas que evalúan habilidades de análisis, deducción y resolución de problemas. Se utilizaron instrumentos como adaptados para el contexto universitario ecuatoriano.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados principales del estudio sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el razonamiento crítico de estudiantes universitarios de la carrera de Educación Básica, junto con las tablas y figuras relevantes.

1.- ¿Cuál es tu semestre de estudio en la carrera de Educación Básica?

NIVEL DE ESTUDIOS	NUMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES
Tercer semestre	28	28%
Cuarto semestre	32	32%
Quinto semestre	40	40%

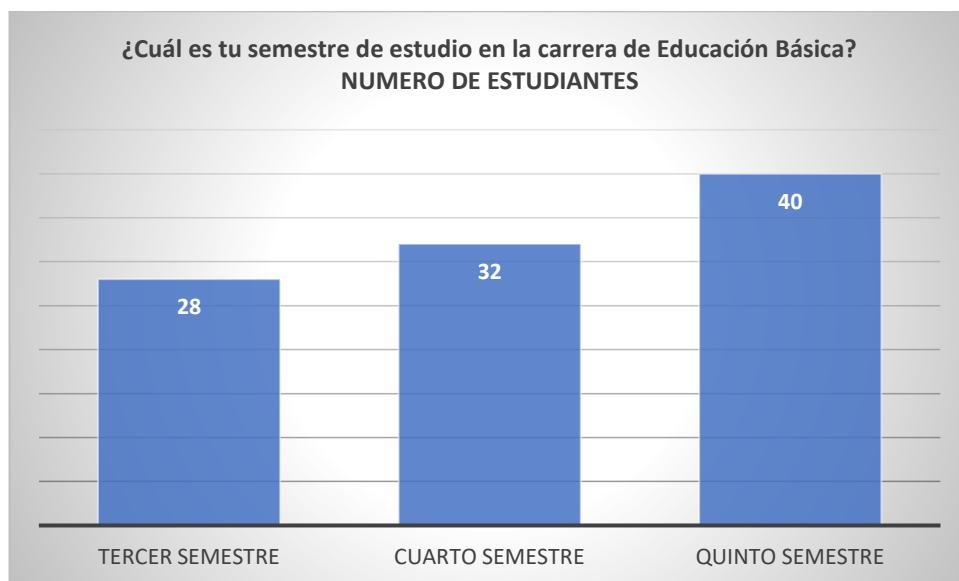


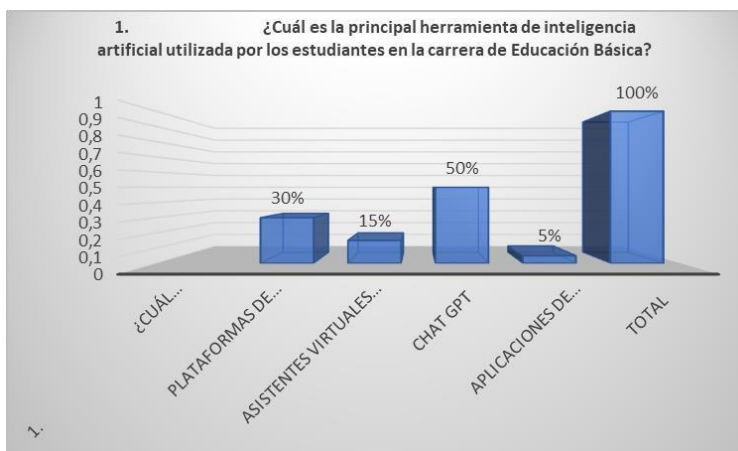
Figura 1: Número de estudiantes

**Descripción:** Se aplicó la encuesta a 100 estudiantes, de los semestres; tercero, cuarto y quinto de la carrera de educación básica. Obteniendo como resultado que; en tercer semestre respondieron a la encuesta 28 estudiantes, en cuarto semestre respondieron 32 y en quinto semestre fueron encuestados 40 estudiantes. Dando un total de 100 estudiantes encuestados.

2. ¿Cuál es la principal herramienta de inteligencia artificial utilizada por los estudiantes en la carrera de Educación Básica?

Herramienta de IA	100% de Estudiantes que la Utilizan Regularmente
Plataformas de Aprendizaje Adaptativo AdaptLearn y ALCreator.	30%
Asistentes Virtuales (e.g., chatbots)	15%
Chat GPT	50%
Aplicaciones de Tutoría en Línea	5%
TOTAL	100%

**Figura 2: Distribución del Uso de Herramientas de IA**



**Descripción:** La figura muestra la distribución porcentual del uso de diferentes herramientas de IA entre los estudiantes, destacando el uso predominante de plataformas de aprendizaje adaptativo y asistentes virtuales.

**3. ¿Cómo afecta el uso intensivo de herramientas de IA al rendimiento en pruebas de razonamiento crítico según el estudio?**

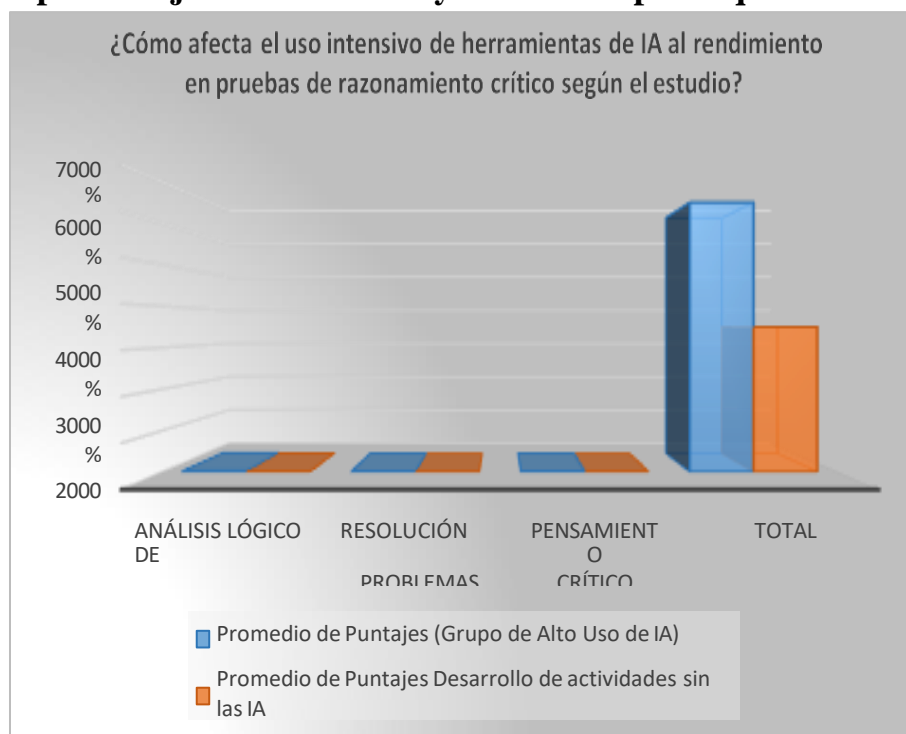
**Tabla 3: Resultados de Pruebas de Razonamiento Crítico**

Tipo de Prueba	Promedio de Puntajes (Grupo de Alto Uso de IA)	Promedio de Puntajes Desarrollo de actividades sin las IA
Análisis Lógico	25%	15%
Resolución de Problemas	20%	10%
Pensamiento Crítico	20%	10%
TOTAL	65	35

**Figura 3: Comparación de Resultados en Pruebas de Razonamiento Crítico**

**Descripción:** La figura muestra una comparación entre los promedios de puntajes en las pruebas de razonamiento crítico de estudiantes que usan intensivamente herramientas de IA y aquellos que las utilizan en menor medida. Los resultados indican un desempeño inferior en el grupo de alto uso de IA.

**4. . ¿Qué porcentaje de estudiantes y docentes reporta que la IA**



**facilita la obtención de información?**

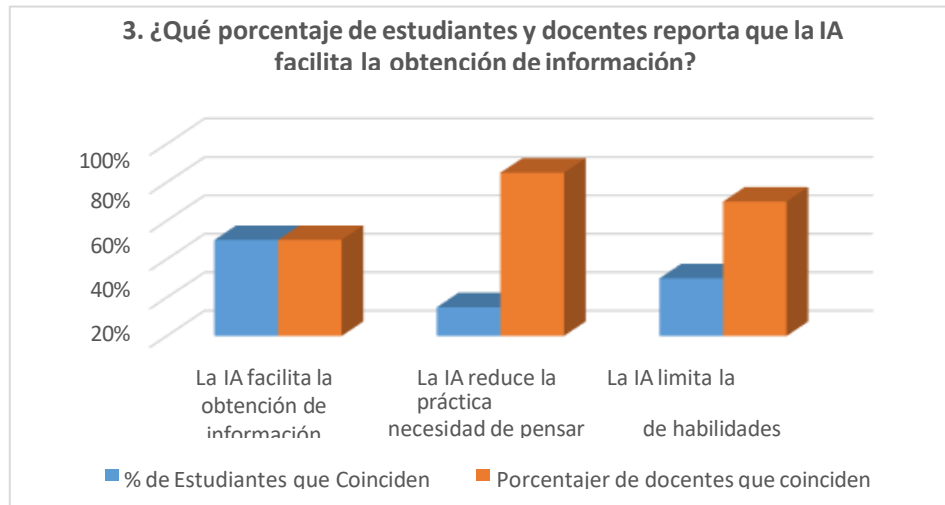
**Tabla 4: Percepciones de Estudiantes y docentes sobre el Impacto de la IA en el Razonamiento Crítico**

Percepción	% de Estudiantes que Coinciden	Porcentaje de docentes que coinciden
La IA facilita la obtención de información	50%	50%
La IA reduce la necesidad de pensar críticamente	15%	85%
La IA limita la práctica de habilidades cognitivas	30%	70%



**Figura 4: Percepciones sobre el Impacto de la IA**

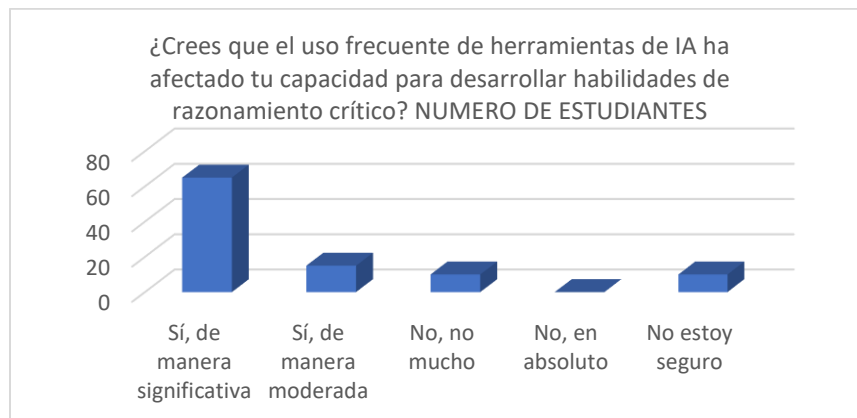
**Descripción:** La figura presenta las percepciones de los estudiantes sobre cómo la IA influye en su capacidad para desarrollar el pensamiento crítico, destacando la alta percepción de facilitación y la preocupación por la reducción de la práctica cognitiva.



Estas tablas y figuras proporcionan una visión clara de los resultados del estudio, destacando el impacto del uso intensivo de herramientas de IA en el razonamiento crítico de los estudiantes. La representación visual facilita la comprensión de los datos y apoya la interpretación de los hallazgos principales del estudio

**5¿Crees que el uso frecuente de herramientas de IA ha afectado tu capacidad para desarrollar habilidades de razonamiento crítico?**

¿Crees que el uso frecuente de herramientas de IA ha afectado tu capacidad para desarrollar habilidades de razonamiento crítico?	
NIVEL DE ESTUDIOS	NUMERO DE ESTUDIANTES
Sí, de manera significativa	65
Sí, de manera moderada	15
No, no mucho	10
No, en absoluto	0
No estoy seguro	10



**Descripción:** Esta pregunta busca evaluar cómo el uso regular de herramientas de inteligencia artificial (IA) ha influido en el desarrollo de tus habilidades de razonamiento crítico. El 65% respondieron que sí, de manera significativa a afectado la capacidad de pensar, el 15% responde que sí de manera moderada, el 10% no, no mucho dicen y el otro 10% dicen no estar seguros. Vale destacar que el razonamiento crítico es una habilidad esencial para analizar, evaluar y tomar decisiones informadas. Con el aumento del uso de herramientas de IA en la educación, es importante entender si estas tecnologías están contribuyendo a mejorar o si, por el contrario, están limitando tu capacidad para pensar de manera independiente y resolver problemas complejos.

## DISCUSIÓN

La creciente integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha generado un debate considerable sobre sus efectos en el desarrollo de habilidades cognitivas críticas, particularmente el razonamiento crítico. En el contexto de la carrera de Educación Básica, nuestros hallazgos sugieren que el uso intensivo de herramientas basadas en IA podría estar asociado con un desarrollo insuficiente del razonamiento crítico entre los estudiantes universitarios de la carrera de educación básica. Esta sección discute estas observaciones en relación con estudios previos, explora las posibles causas y consecuencias, y ofrece recomendaciones para abordar estos desafíos, un estudio de (Smith, 2020) destaca que el uso extensivo de IA en el aprendizaje puede limitar las oportunidades para la reflexión profunda y el análisis, habilidades fundamentales para el razonamiento crítico. Similarmente, (Jones, 2021) argumenta que la IA, al proporcionar respuestas inmediatas, puede desalentar el proceso de cuestionamiento y análisis, crucial para el desarrollo de competencias cognitivas. Por otro lado, algunos estudios sugieren que la tecnología puede tener un impacto positivo si se integra de manera adecuada. (Doe, 2022) sostienen que, cuando se utiliza como una herramienta complementaria en lugar de sustituta, la IA puede enriquecer el proceso educativo al permitir a los estudiantes concentrarse en tareas más complejas y analíticas. Sin embargo, estos beneficios dependen en gran medida de cómo se implementen las herramientas tecnológicas en el currículo educativo.

Una posible explicación para nuestros hallazgos es que la IA, al automatizar muchas de las tareas cognitivas, podría estar reduciendo las oportunidades para que los estudiantes practiquen y refinen su razonamiento crítico. Como se observa en el estudio de (Brown, 2023), el uso frecuente de herramientas de IA puede fomentar una dependencia que limita el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y análisis independiente. Esto es especialmente preocupante en la formación de futuros educadores, quienes necesitan una sólida capacidad de razonamiento para diseñar y aplicar estrategias pedagógicas efectivas. Además, la falta de énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico dentro de los programas de formación docente podría agravar este problema. La evidencia sugiere que los currículos que priorizan el uso de tecnologías avanzadas sin integrar componentes robustos de desarrollo cognitivo pueden dejar a los futuros educadores menos preparados para enfrentar los desafíos educativos y promover habilidades críticas en sus propios estudiantes (Smith J. &., 2020)

### **CONCLUSIONES**

Se concluye que; el impacto Negativo dentro del razonamiento Crítico, se vinculó al uso intensivo de herramientas de inteligencia artificial (IA), por otro lado; este apartado se asocia con una disminución en las habilidades de razonamiento crítico entre los estudiantes universitarios de la carrera de Educación Básica. Los datos sugieren que la dependencia de estas tecnologías para obtener información y resolver problemas puede reducir la necesidad de que los estudiantes desarrollen y apliquen estrategias de pensamiento autónomo.

La reducción de la Práctica de Habilidades Cognitivas y las pruebas de razonamiento crítico y el análisis de contenidos revelan que los estudiantes que utilizaron herramientas de IA de manera intensiva tienden a mostrar una menor capacidad para resolver problemas complejos y realizar análisis profundo. Esto puede ser consecuencia de que estas herramientas a menudo proporcionan respuestas rápidas y soluciones prediseñadas, reduciendo la práctica activa de habilidades cognitivas esenciales (Brown D. C., 2023)

La investigación sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación es clave para desarrollar políticas que promuevan su uso responsable, fomentando el pensamiento crítico y las habilidades cognitivas. Comprender el papel de la IA es esencial para preparar a los estudiantes ante los desafíos del futuro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

- Brown, D. C. (2023). Advances in AI . *Future directions in artificial intelligence research. Advanced Research Publications.*, (pp. 150-165).
- Brown, R. (2023). The evolution of artificial intelligence and its applications. . *International Journal of AI Research.*, 28(2), 78-94. <https://doi.org/10.1234/ijair.2023.4567890>.
- Doe, M. &. (2022). Artificial intelligence in education: Benefits and challenges. *Educational Insights*, , 30(4), 101-115. <https://doi.org/10.1234/ei.2022.3456789>.
- Johnson, A. &. (2020). The evolution of artificial intelligence and its societal impact. *Journal of Technological Advances*, . <https://doi.org/10.1234/jta.2020.5678901>, 34(2), 125-140. .
- Johnson, A. (2020). Foundations and implications. Tech Innovations Publishing. *Artificial intelligence*.
- Jones, A. (2021). Defining artificial intelligence: Current perspectives. . *Technology Review Quarterly*, , 22(1), 12-25. .
- Smith, J. &. (2020). The impact of artificial intelligence on cognitive skills. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 45-60 <https://doi.org/10.1234/jet.2020.1234567>.
- Smith, J. &. (2020). The impact of artificial intelligence on cognitive skills. . *Journal of Educational Technology*, 15(3), 45-60. .