



# La influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de estudiantes de Bachillerato

*The influence of artificial intelligence on the development of critical reflective thinking of high school students*

## Autores

✉ <sup>1</sup>Jéssica Lourdes García Chica



✉ <sup>1</sup>Ericka Vanessa Almeida Lino



## Resumen

La incorporación de la tecnología está cada vez más presente en nuestras vidas y está transformando la forma de enseñar y aprender. El presente estudio analizó la influencia de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa “Jama”, ubicada en el Cantón Jama y su impacto en el proceso de aprendizaje; se analizaron los beneficios y los riesgos potenciales, como la preocupación por el posible abuso de la tecnología. Este estudio mixto con la aplicación de una encuesta a estudiantes de tercero de bachillerato en cuyos resultados se observa una amplia aceptación de la Inteligencia Artificial en la educación, con una mayoría de estudiantes utilizando aplicaciones de Inteligencia Artificial principalmente para complementar el aprendizaje y obtener información, especialmente en materias con alto contenido factual como Historia y Biología. Sin embargo, existe una percepción moderada sobre el impacto de la Inteligencia Artificial en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, con la mayoría de los estudiantes considerando que estas aplicaciones tienen un efecto limitado en esta habilidad. Aunque se reconoce el valor de la Inteligencia Artificial para el desarrollo académico, también se advierte sobre los riesgos de una dependencia excesiva de la tecnología, que podría comprometer la capacidad de los estudiantes para pensar críticamente y tomar decisiones informadas en el futuro. Se sugiere un enfoque equilibrado en la integración de la Inteligencia Artificial en la educación, que fomente tanto el acceso a la información personalizada como el desarrollo de habilidades analíticas y de pensamiento crítico.

**PALABRAS CLAVE:** Inteligencia Artificial; Pensamiento Crítico; Desarrollo del pensamiento.

<sup>1</sup>Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.  
Ecuador.

## Abstract

The incorporation of technology is increasingly present in our lives and is transforming the way we teach and learn. The present study analyzed the influence of artificial intelligence (AI) on the development of critical reflective thinking of third-year high school students of the “Jama” Educational Unit, located in the Jama Canton, and its impact on the learning process; Potential benefits and risks were discussed, including concerns about potential abuse of the technology. This mixed study with the application of a survey to third-year high school students, the results of which show a wide acceptance of Artificial Intelligence in education, with most students using Artificial Intelligence applications mainly to complement learning and obtain information, especially in subjects with high factual content such as History and Biology. However, there is a moderate perception about the impact of Artificial Intelligence on the development of critical reflective thinking, with most students considering that these applications have a limited effect on this skill. Although the value of Artificial Intelligence for academic development is recognized, it is also warned about the risks of over-reliance on technology, which could compromise students’ ability to think critically and make informed decisions in the future. A balanced approach is suggested in the integration of Artificial Intelligence in education, which encourages both access to personalized information and the development of analytical and critical thinking skills.

**KEYWORDS:** Artificial Intelligence; Critical Thinking; Development of thinking

## Como citar el artículo:

García Chica, J. L., & Almeida Lino, E. V. (2025). La influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de estudiantes de Bachillerato. *Revista Cognosis*. ISSN 2588-0578, 10(1). <https://doi.org/10.33936/cognosis.v10i1.6828>

Enviado: 2024-07-12  
Aceptado: 2024-12-23  
Publicado: 2025-01-06



## INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial está ganando un papel cada vez más relevante en nuestra sociedad, impactando diversos aspectos en nuestras vidas diarias. La presente investigación es de carácter descriptivo, la cual tiene como objetivo proporcionar un análisis de la influencia de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa “Jama”, ubicada en el Cantón Jama, este es un tema relevante debido a que la incorporación de la tecnología está cada vez más presente en nuestras vidas y en entornos educativos, transformando la forma de enseñar y aprender, surge la necesidad urgente de comprender si esta influencia es benéfica, perjudicial o de algún modo transformadora para las capacidades cognitivas humanas, y se convierte en una problemática ya que todos los estudiantes no cuentan con dispositivos y no dominan las herramientas tecnológicas.

Con estos objetivos específicos se busca: Investigar el contexto histórico del objeto y campo de investigación, diagnosticar los impactos de la Inteligencia Artificial en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de los estudiantes de tercero de bachillerato y proponer estrategias que permitan maximizar los beneficios del uso de la Inteligencia artificial.

El propósito de este estudio es explorar la influencia de la Inteligencia Artificial en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de tercero bachillerato, ya que la integración de la Inteligencia Artificial en la educación puede proporcionar herramientas y recursos, lo cual esto es importante porque permite comprender como la tecnología puede impactar la capacidad de los estudiantes para reflexionar críticamente, analizar información y tomar decisiones informadas de manera independiente en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología. Entender este fenómeno es crucial para garantizar que la integración de la Inteligencia Artificial en la educación beneficie el crecimiento intelectual, ético y respetuoso de los estudiantes, así como promover habilidades cognitivas sólidas en las nuevas generaciones.

La integración de la tecnología en la educación ha sido un fenómeno notable en las últimas décadas, transformando significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje. Desde la introducción de computadoras en las aulas de clases hasta el desarrollo de plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de inteligencia artificial, la tecnología proporciona un sin número de oportunidades para mejorar el acceso a la educación y personalizar el aprendizaje teniendo en cuenta las necesidades individuales de los estudiantes.

Este cambio ha generado un impacto considerable en el proceso de aprendizaje, facilitando la colaboración entre estudiantes y docentes, fomentando la creatividad y la exploración activa del conocimiento, y proporcionando recursos interactivos y multimedia que enriquecen la experiencia educativa.

Rodríguez (2020) define a las herramientas de inteligencia artificial como “Conjunto de programas informáticos que buscan simular procesos cognitivos humanos, como el aprendizaje, la percepción y el razonamiento,

con el fin de realizar tareas específicas de manera autónoma” (pág. 134). En la educación la integración de estas herramientas de Inteligencia Artificial desde los niveles más básicos hasta los más avanzados (infantil – postgrado) ha transformado la forma de enseñar y aprender, dentro los principales impactos de la Inteligencia Artificial es la utilización de aplicaciones diseñadas para el aprendizaje personalizado.

A pesar de que este enfoque no es nuevo, debido que en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, se ha desarrollado e implementación simuladores, programas tutoriales y diversos softwares como juegos interactivos. Estas herramientas, cada vez más amigables para el usuario, son impulsadas por la necesidad de adaptarse a las distintas necesidades de los estudiantes, aprovechando los avances en las nuevas tecnologías para lograr estos objetivos (Ocaña-Fernández, Valenzuela-Fernández, & Garro-Aburto, 2019).

A pesar de que es esencial preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico y empoderarlos para participar de manera informada y responsable en la sociedad digital, se debe comprender los desafíos que se pueden originar por el uso excesivo de la Inteligencia Artificial en el proceso de aprendizaje sobre todo en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, tal como lo menciona Pérez & Gutiérrez (2019): “El abuso de la tecnología, como el uso excesivo de la inteligencia artificial en dispositivos educativos, puede conducir a una disminución en la capacidad de concentración, deterioro en las habilidades de resolución de problemas y una reducción en la interacción social, lo que puede afectar negativamente el desarrollo integral de los estudiantes”

Es primordial considerar que los nuevos profesionales necesitan desarrollar el pensamiento crítico reflexivo, el mismo que es esencial para el éxito personal y profesional, como manifiesta Rubio Gómez (2018) el pensamiento crítico reflexivo implica “analizar y evaluar información de manera profunda y sistemática, cuestionando suposiciones y considerando múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones”. Es esencial promover esta habilidad en los estudiantes para que estén preparados para abordar los desafíos actuales y contribuir de manera efectiva al progreso de la sociedad.

Así mismo Marina (2019) ratifica que es fundamental el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en la formación de los estudiantes, ya que les permite no solo adquirir conocimientos, sino también desarrollar habilidades para analizar, evaluar y aplicar la información de manera efectiva en diversas situaciones. Esta habilidad les proporciona las herramientas necesarias para ser ciudadanos informados, capaces de enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo de manera crítica y constructiva.

La integración de herramientas de Inteligencia Artificial en la educación ha sido un proceso gradual y diverso en diferentes contextos educativos, esta remonta desde los años 1970 con el desarrollo de los primeros sistemas de aprendizaje automático (Machine Learning) y la exploración de sus posibles aplicaciones en la educación, como la creación de sistemas tutoriales inteligentes.

En 1990 la aparición del internet impulsó el desarrollo de plataformas educativas online y recursos digitales con elementos de inteligencia artificial como Chatbots y sistemas de recomendación de contenido, luego en el año 2010 con la detonación del Big Data y el acceso a grandes cantidades de recursos educativos favoreció al desarrollo de algoritmos de Inteligencia Artificial sofisticados y personalizados, posibilitando la creación de herramientas de Inteligencia Artificial para la evaluación del aprendizaje, la tutoría virtual y la adaptación curricular.

Actualmente, la incorporación de la Inteligencia Artificial en la educación está enfocada en la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas y la creación de experiencias de aprendizaje más atractivas e interactivas.

La implementación de herramientas de Inteligencia Artificial en la Educación está mostrando un crecimiento significativo, proporcionando oportunidades tanto para docentes como a estudiantes; sin embargo, es importante ser consciente de las limitaciones y potencial negativo de su aplicación.

En este trabajo investigativo se aborda las posibles consecuencias en el desarrollo de habilidades fundamentales del estudiante con respecto a la utilización de Inteligencia Artificial, cuyo conocimiento generado por medio de estas herramientas puede ser cuestionado debido al desarrollo instantáneo de contenido, propiciando que el estudiante no desarrolle las habilidades necesarias para la consolidación y permanencia del conocimiento, así como la articulación de ideas relacionadas con opiniones y procesos creativos propios del ser humano. Existe el riesgo de que los nuevos profesionales dependan excesivamente de las decisiones y resultados generados por la tecnología, sin cuestionar o analizar críticamente la información. Esto puede limitar su capacidad para tomar decisiones informadas y éticas, así como para desarrollar un pensamiento crítico y analítico

## DESARROLLO

La integración creciente de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo está generando un cambio significativo en la forma en que los estudiantes de tercero de bachillerato interactúan con la información obtenida y desarrollan sus habilidades cognitivas. Al interactuar con sistemas basados en Inteligencia Artificial, los estudiantes tienen la oportunidad de enfrentarse a problemas complejos, analizar diferentes perspectivas y tomar decisiones informadas, lo que contribuye al desarrollo de su capacidad para reflexionar de manera crítica sobre la información obtenida.

Cada vez la inteligencia artificial es parte de nuestras vidas, es el presente y futuro, está siendo aplicada en el campo de desarrollo como en la industria y en la educación, Albuja Sánchez & Guadalupe Almeida (2022) en su investigación de aplicación de la IA en las diferentes áreas de estudios concluyeron que su utilización se concentra mayormente en áreas como la ingeniería; sin embargo, las demás áreas la utilizan como herramienta de apoyo en el análisis, clasificación de datos y en la toma de decisiones, lo cual demuestra que es fundamental para mantenerse relevante en un mundo laboral en constante evolución aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología para impulsar el crecimiento y la innovación en todos los sectores.

Aquellos que dominen las habilidades relacionadas con la IA estarán mejor posicionados para prosperar en el futuro laboral, donde la capacidad de adaptarse y aprovechar el potencial de la tecnología será clave para el éxito profesional.

No obstante, en un mundo inundado de información y cambios rápidos, el desarrollo del pensamiento crítico se vuelve esencial para los profesionales de todas las disciplinas. Más allá de acumular conocimientos, es crucial cultivar la capacidad de analizar, cuestionar y evaluar de manera rigurosa la información que recibimos.

El pensamiento crítico es crucial en la formación del futuro profesional, el entorno laboral cada vez es más complejo y la toma de decisiones puede tener repercusiones significativas, por lo tanto el profesional debe ser capaz de enfrentar los desafíos complejos y dinámicos de este mundo tecnificado, debe contar a más de conocimientos técnicos, con las habilidades para cuestionar, analizar y evaluar de manera reflexiva, promoviendo así la innovación y creatividad en la resolución de problemas para el crecimiento personal y profesional.

Según (Gutiérrez, 2014) “El pensamiento crítico reflexivo se configura como una de las competencias esenciales del siglo XXI, en tanto se concibe como un razonamiento centrado en una realidad a la cual se le da valor significativo. A partir de ello, el objetivo principal es el sustentar una idea, responder a una pregunta o cuestionarla para buscar una solución viable al problema detectado. En esta ideación, todo razonamiento debe estar fundamentado en bases sólidas, ideas claras y precisas, para así consolidar justificaciones y argumentos que sean cimiento de juicios valorativos y de posibles soluciones y transformaciones que se encaminen a la mejora” el estudiante no debe recibir información y aceptarla como tal, necesita ser crítico, curioso y con autonomía de decisión.

En los últimos años, hemos visto como la utilización de aplicaciones de IA se han incorporado en el ámbito educativo, proporcionando un apoyo al desarrollo de tareas por parte de los estudiantes. Existe una diversidad de aplicaciones en diferentes áreas, entre ella las herramientas de estudio, traductores, respuestas y preguntas, herramientas de escritura, herramientas de investigación, herramientas de creatividad, herramientas para aprender idiomas, herramientas de matemáticas, entre otras.

Esta tendencia de incorporación de las IA ha transformado el proceso de aprendizaje y la forma de como los estudiantes aprenden y desarrollan sus actividades académicas, proporcionando oportunidades de mejoras en el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades necesarias en este siglo XXI.

Entre las herramientas de IA utilizadas por los estudiantes se encuentra ChatGPT, esta herramienta ofrece a los estudiantes un recurso valioso para el desarrollo de tareas al proporcionar asistencia instantánea y orientación en una amplia variedad de temas y áreas de estudio. Su capacidad para generar respuestas coherentes y relevantes a partir de preguntas y consultas lo convierte en un aliado confiable para la investigación, la resolución de problemas y la creación de contenido académico.

Además, ChatGPT puede ayudar a los estudiantes a expandir sus conocimientos y perspectivas al proporcionar información adicional y sugerencias relacionadas con los temas de interés (OpenAI, 2014).

Jara & Ochoa (2020) analizaron los usos y efectos de la inteligencia artificial en educación y concuerdan que en el área de la enseñanza aprendizaje la personalización de la experiencia educativa es uno de los principales

aportes que deben ser considerados, el uso de los sistemas de enseñanza adaptativos utilizados en países como Chile con la plataforma de aprendizaje personalizado de matemáticas eMAT, Brazil con la plataforma Geekie y en Ecuador con APCI buscan acercarse a la secuencia y ritmo de los materiales de aprendizajes y adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes; así mismo, mencionan que otro de los aportes de la IA que apoya al proceso de enseñanza aprendizaje son las plataformas para el trabajo colaborativo que son sistemas que ofrecen informes a docentes y retroalimentación a estudiantes en distintas materias.

Sin embargo, también consideran que uno de los desafíos de la masificación del uso de la IA es el desarrollo de habilidades necesarias para la sociedad del futuro apoyada cada vez por la tecnología, la problemática es que a pesar de constar en los programas de estudio, la forma en cómo desarrollar esas habilidades no es completamente comprensible, por lo cual deben ser abordadas por las políticas educativas para crear las condiciones necesarias que posibiliten el desarrollo de competencias como la resolución de problemas no rutinarios, pensamiento lógico y crítico, habilidades interpersonales y resolución de conflictos.

### Materiales y métodos

Esta investigación analizó la influencia de la Inteligencia Artificial en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa “Jama” del periodo lectivo 2023-2024, ubicada en el Cantón Jama. Se utilizó la metodología cuantitativa, que permitió una medición objetiva y una evaluación estadística del fenómeno estudiado.

La investigación exploratoria se utilizó familiarizarse con el tema de estudio, ayudando a identificar las variables y preguntas de investigación precisas para comprender como influye la utilización de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de los estudiantes. Además, por medio de la investigación descriptiva se pudo recoger datos sobre los hechos, fenómenos o características que se observan en un momento determinado y poder identificar esos patrones y tendencias de uso de la inteligencia artificial.

Se utilizó el método científico para validar hipótesis y obtener conclusiones basadas en evidencias empíricas, y el método bibliográfico para contextualizar y fundamentar la investigación, también se utilizó la técnica de la encuesta para recopilar datos sobre el uso de la Inteligencia Artificial y su influencia en el desarrollo crítico reflexivo cuyo instrumento constó con 10 preguntas objetivas, delimitadas en un periodo de tiempo específico para que los estudiantes completaran la encuesta de manera voluntaria y anónima.

La población objeto de estudio que sirvió de base estuvo conformada por 1.845 estudiantes, dicha muestra estuvo representada por 50 estudiantes de tercero de bachillerato, matriculados en las diferentes especialidades como bachillerato en Ciencias, Técnico en Informática y bachillerato Técnico en Ventas e información Turística. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia que permite escoger la muestra de manera subjetiva y la cantidad que necesite el investigador.

## Resultados

En la Investigación realizada se aplicó una encuesta a 50 estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa “Jama”, detalles que se presentan en las tablas siguientes:

**Tabla 1.** ¿Utiliza Aplicaciones de Inteligencia Artificial para cumplir con sus tareas?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>MUCHO</b>	6	12%
<b>POCO</b>	19	38%
<b>MUY POCO</b>	20	40%
<b>NADA</b>	5	10%
	50	100%

De 50 estudiantes encuestados, 20 de ellos que representan el 40% han dicho que muy poco han utilizado aplicaciones de Inteligencia Artificial para cumplir con sus tareas, 19 de ellos que representan un 38% han dicho que poco utilizan esta aplicación para realizar tareas, hay 6 estudiantes que representa el 12% las utiliza mucho, de la misma manera hay 5 estudiantes que representa un 10% no utiliza nada de aplicaciones de Inteligencia Artificial.

**Tabla 2.** ¿Ha utilizado alguna de las siguientes aplicaciones?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>CANVA</b>	21	42%
<b>CHATGPT</b>	12	24%
<b>DUOLINGO</b>	10	20%
<b>YOU</b>	4	8%
<b>ARIANA AI</b>	2	4%
<b>GRAMMARLY</b>	1	2%
	50	100%

De los 50 estudiantes encuestados, 21 de ellos que representa el 42% han dicho que la aplicación de Inteligencia Artificial más utilizada es Canva, 12 de ellos que representa el 24% usan ChatGPT, hay 10 estudiantes que representan el 20% utilizan Duolingo, hay 4 de ellos que representa el 8% usan You, 2 de ellos que representan el 4% utilizan Ariana AI, 1 de ellos que representa el 2% y menos utilizada es Grammarly.

**Tabla 3.** ¿Ayuda las aplicaciones de Inteligencia Artificial al desarrollo del pensamiento crítico reflexivo?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>MUCHO</b>	17	34%
<b>POCO</b>	29	58%
<b>MUY POCO</b>	3	6%
<b>NADA</b>	1	2%
	50	100%

De los 50 estudiantes encuestados, 29 de ellos que representa el 58% opinan que las aplicaciones de Inteligencia Artificial ayudan poco al desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, 17 de ellos que representa un 34% consideran que ayudan mucho, 3 de ellos que representa un 6% opinan que ayudan muy poco y 1 estudiante que representa el 2% ha dicho que no ayudan nada.

**Tabla 4.** ¿Consideras que luego de utilizar aplicaciones de Inteligencia Artificial te ha ayudado a obtener nuevos conocimientos?

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mucho	23	46%
Poco	20	40%
Muy Poco	5	10%
Nada	2	4%
	50	100%

De los 50 estudiantes encuestados, 23 de ellos que representan el 46% opinan que las aplicaciones de Inteligencia Artificial le han ayudado mucho a obtener nuevos conocimientos, 20 de ellos que representa el 40% consideran que le han ayudado poco, hay 5 que representa un porcentaje minoritario 10% opinan que le han ayudado muy poco y 2 de ellos que representa el 4% que no le han ayudado nada.

**Tabla 5.** ¿Materias donde ha utilizado una de las Aplicaciones de Inteligencia Artificial?

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>HISTORIA</b>	11	22%
<b>BIOLOGÍA</b>	10	20%
<b>QUÍMICA</b>	9	18%
<b>FÍSICA</b>	7	14%
<b>INGLÉS</b>	6	12%
<b>MATEMÁTICAS</b>	4	8%
<b>OTRA</b>	3	6%
	50	100%

En los 50 estudiantes encuestados, 11 de ellos que representa el 22% indicaron que utilizaron con mayor frecuencia la aplicación de Inteligencia Artificial en Historia, 10 de ellos que representa el 20% utilizó en Biología, 9 estudiantes que representan el 18% le siguió en Química, 7 de ellos que representa el 14% utilizó en Física, hay 6 de ellos que representa el 12% indicó que utilizó en Inglés, 4 estudiantes que representa el 8% la utilizaron en Matemáticas, hay 3 estudiantes que representa el 6% la utilizó en otra materia.

**Tabla 6.** ¿Considera que la Inteligencia Artificial aporta al desarrollo académico?

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	48	96%
<b>NO</b>	2	4%
	50	100%

De los 50 estudiantes encuestados la gran mayoría que equivale a 48 de ellos que representan el 96% opinan que la Inteligencia Artificial aporta al desarrollo académico, solo un pequeño porcentaje de 2 estudiantes que representa el 4% opina que no aporta.

### Discusión

La inteligencia artificial (IA) está irrumpiendo en todos los ámbitos de la vida, y la educación no es una excepción. Cada vez son más las aplicaciones de Inteligencia Artificial que se utilizan en las aulas, con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, su utilización genera un debate sobre el impacto que la Inteligencia Artificial puede tener en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, una habilidad fundamental para el éxito en la vida. Algunos creen que su implementación resolverá automáticamente todas las deficiencias y desafíos del sistema educativo, mientras que otros critican los recursos tecnológicos, temiendo que puedan perjudicar la relación entre docentes y estudiantes.

De los 50 estudiantes encuestados, se analizó el uso de las aplicaciones por parte de los estudiantes y se observó que Canva es la aplicación más utilizada con un 42% de ellos y una aplicación menos frecuente como Grammarly. Luego, en relación si las aplicaciones de Inteligencia Artificial ayudan al desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, podemos notar que un 58% opinan que ayudan poco y el 2% cree que no ayuda en nada.

Las aplicaciones de Inteligencia Artificial son más utilizadas en materias con alto contenido factual como en Historia con un 22% y Biología con un 20%, ya que en materias que requieren un mayor análisis y argumentación (Filosofía, Ciencias Sociales) y en otra materia un 6%. Por último se analizó si la Inteligencia Artificial aporta al desarrollo académico, el 96% de estudiantes opinan que si aporta, mientras que el 4% de estudiantes opinan que no aporta.

Autores como Jara & Ochoa (2020) manifiestan que el uso las herramientas de Inteligencia Artificial genera un efecto profundo en la educación, el uso de Inteligencia Artificial ofrece beneficios potenciales que aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo indican que “todavía es prematuro dimensionar el impacto que esta revolución tendrá para la educación” por lo que estar consciente de los desafíos y riesgo es sumamente importante para su aplicación; además que esta debe ser normada por medio de políticas educativas para mitigar los riesgos y preocupaciones de su utilización.

Esta realidad se ve reflejada con los datos obtenidos, podemos ver que los estudiantes de bachillerato tienen una amplia aceptación de estas herramientas de Inteligencia Artificial, las mismas que utilizan para el principalmente para complementar el aprendizaje y obtener información. La mayoría de los estudiantes consideran que las aplicaciones de Inteligencia Artificial tienen un impacto moderado en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, lo cual evidencia que todavía no conocen el potencial que tienen estas herramientas para el desarrollo de habilidades y competencias dado que ellos la utilizan de forma empírica.

La Inteligencia Artificial tiene el potencial de ser una herramienta poderosa para el aprendizaje, pero es importante que se utilice de manera responsable para no atrofiar el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes. Las aplicaciones de Inteligencia Artificial parecen ser una herramienta útil para obtener

nuevos conocimientos. La mayoría de los encuestados que han utilizado estas aplicaciones han tenido una experiencia positiva. Es posible que las aplicaciones de Inteligencia Artificial puedan ayudar a las personas a aprender de manera más eficiente y efectiva.

Las aplicaciones de Inteligencia Artificial parecen ser una herramienta útil para el aprendizaje en una variedad de materias, ya que las que más se utilizan son Biología e Historia, posiblemente debido a la complejidad de los conceptos y la gran cantidad de información que se debe aprender. Es probable que el uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial en el aprendizaje siga aumentando en el futuro

## CONCLUSIONES

Por medio de la revisión bibliográfica se pudo sustentar que las herramientas de Inteligencia Artificial contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de tercero bachillerato por cuanto con empleo de estas, se van generando unas series de habilidades y destrezas que le convierten en una persona, cada vez más apegada al uso tecnológico y a la velocidad por la resolución de problemas con la realidad rápida del conocimiento.

Los resultados obtenidos revelan que la mayoría de los estudiantes de tercero bachillerato utilizan una diversidad de aplicaciones de Inteligencia Artificial, especialmente en materias con un alto contenido factual como Historia y Biología. Sin embargo, su uso es menos frecuente en materias que requieren un mayor análisis y argumentación. Esta tendencia sugiere que la Inteligencia Artificial puede estar siendo aprovechada principalmente para obtener información y complementar el aprendizaje, en lugar de promover un pensamiento crítico más profundo y reflexivo en todas las áreas del conocimiento.

Se estima que las aplicaciones de Inteligencia Artificial aplicadas a la educación se convertirán en un tiempo no muy lejano en una de las principales herramientas del trabajo académico, y por consiguiente se convertirán en estrategias didácticas de los procesos de aprendizaje. Sin embargo, a pesar del consenso sobre el valor de la Inteligencia Artificial para el desarrollo académico, es crucial abordar los desafíos y riesgos asociados con su uso excesivo. Existe el peligro de que una dependencia excesiva de la tecnología y que esta pueda limitar la capacidad de los estudiantes para pensar de manera crítica y analítica.

## Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses que afecten el normal desarrollo de la evaluación del manuscrito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuja Sánchez, B., & Guadalupe Almeida, J. (2022). Áreas de estudio y aplicación de inteligencia artificial en las universidades mejor puntuadas del Ecuador. *Científica y Tecnológica UPSE*, 9(2), 58-74. <https://doi.org/10.26423/rctu.v9i2.705>

Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. *Episteme*. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>

Gutiérrez, F. (2014). El pensamiento crítico. Recuperado de <https://fernandogutierrezalmeira.wordpress.com/2014/11/27/el-pensamiento-critico/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en la educación. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV331012022134652.pdf>

Marina, J. (2019). *La educación del talento*. Editorial Ariel.

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

OpenAI. (2014). GPT-4. <https://openai.com/gpt-4>

Pérez, M., & Gutiérrez, M. (2019). Impacto del uso excesivo de la tecnología en el desarrollo de los estudiantes de secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 473-490.

Rodríguez, J. (2020). *Introducción a la inteligencia artificial*. Pearson Education.

Rubio Gómez, M. (2018). El desarrollo del pensamiento crítico en la formación universitaria: Una experiencia en el ámbito de la ingeniería. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(3), 17-34.

Sabino, C. (2006). El proceso de investigación. *Lumen*. [https://www.perio.unlp.edu.ar/tif/wp-content/uploads/2021/04/CarlosSabino-ElProcesoDeInvestigacion\\_0.pdf](https://www.perio.unlp.edu.ar/tif/wp-content/uploads/2021/04/CarlosSabino-ElProcesoDeInvestigacion_0.pdf)