

Orinoco. Pensamiento y Praxis/ Año 13 / Nro 20/2024. Pp. (17-36). Multidisciplinarias/. (ISSN-L): [3006-8827](#). Depósito legal: Ppi201202BO3993/ Organismo responsable. Asociación Fraternidad y Orientación Activa/ Editorial. Fondo Editorial ORINOCO Pensamiento y Praxis. RIF.J-403372659. Indizada/Resumida en los directorios de Latindex, ficha/20344, directorio de la International Standard Serial Number: ISSN de enlace: [ISSN 3006-8827 \(Online\) | Orinoco | The ISSN Portal](#), adherida a la Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades (LatinREV) de FLACSO Argentina y en Dialnet de la Universidad de la Rioja. Ciudad Bolívar. República Bolivariana de Venezuela.

Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](#).



(Recibido el 30/04/2024, aceptado el 19/06/2024)

## **Pensamiento crítico vs inteligencia artificial, un desafío para la educación.**

### **Critical thinking vs artificial intelligence, a challenge for education.**

### **Pensamento crítico versus inteligência artificial, um desafio para a educação.**

Autor: Jesús Maximiano, Navarro Guaimares  
Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez  
Doctorado ciencias de la educación  
Ciudad Bolívar – Estado Bolívar – Venezuela  
0412-879.68.02/ +1 829 694 0791

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6800-2355>. Correo: [jemanagu@gmail.com](mailto:jemanagu@gmail.com)

#### **Resumen:**

Esta investigación tiene como objetivo principal, determinar como el uso de la inteligencia artificial en la educación, incide de manera positiva o negativa en el desarrollo del pensamiento crítico. Los avances de la (I.A) han ido incidiendo directamente no solo en

el proceso administrativo de la educación, sino dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que esta es mayoritariamente usada en el primer aspecto, lo que a su vez minimiza el desarrollo del pensamiento crítico en los aprendientes de los distintos niveles de la educación. La misma se realizó insertada en el paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo y bajo el método fenomenológico-hermenéutico. La (I.A) con su continua evolución, logra grandes avances que permiten la realización de tareas que anteriormente solo se alcanzaban mediante la condición humana del pensar. Este invento mal utilizado con sus diversas aplicaciones, va sumergiendo a las personas en ese nuevo mundo que sin la supervisión y uso inadecuado, podría terminar convirtiéndose en una especie de adictos ocasionando en ellos la pérdida progresiva del arte de pensar. Este mundo que cada día es controlado por la (I.A.) deja una pregunta en el aire: ¿esto representa un desafío para la educación dentro de su proceso de enseñanza y aprendizaje?

**Palabras claves:** Pensamiento crítico, inteligencia artificial, desafío, educación.

### **Abstract**

The main objective of this research is to determine how the use of artificial intelligence in education has a positive or negative impact on the development of critical thinking. The advances of (AI) have been directly affecting not only the administrative process of education, but also within the teaching and learning process, because it is mostly used in the first aspect, which in turn minimizes the development of critical thinking in learners at different levels of education. It was carried out inserted in the interpretative paradigm, with a qualitative approach and under the phenomenological-hermeneutical method. The (A.I.) with its continuous evolution, achieves great advances that allow the performance of tasks that previously were only achieved through the human condition of thinking. This misused invention with its various applications, immerses people in this new world that without supervision and improper use, could end up becoming a kind of addicts, causing in them the progressive loss of the art of thinking. This world that is controlled every day by the A.I. leaves a question in the air: does this represent a challenge for education within its teaching and learning process?

**Keywords:** Critical thinking, artificial intelligence, challenge, education.

### **Resumo:**

O principal objetivo desta pesquisa é determinar como o uso da inteligência artificial na educação tem um impacto positivo ou negativo no desenvolvimento do pensamento crítico. Os avanços da I.A. tiveram um impacto direto não só no processo administrativo da educação, mas também no processo de ensino e aprendizagem, devido ao fato de que ela é usada principalmente no primeiro aspecto, o que, por sua vez, minimiza o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos em diferentes níveis de ensino. A pesquisa foi realizada dentro do paradigma interpretativo, com uma abordagem qualitativa e sob o método fenomenológico-hermenêutico. A I.A., com sua evolução contínua, alcança grandes avanços que permitem a realização de tarefas que antes só podiam ser realizadas por meio da condição humana de pensar. Essa invenção, mal utilizada com suas diversas aplicações, está submergindo as pessoas nesse novo mundo que, sem supervisão e uso inadequado, pode acabar se tornando uma espécie de vício, fazendo com que elas percam progressivamente a arte de pensar. Esse mundo que a cada dia é controlado pela (I.A.) deixa uma pergunta no ar: isso representa um desafio para a educação em seu processo de ensino e aprendizagem?

Palavras-chave: Pensamento crítico, inteligência artificial, desafio, educação.

### **Introducción:**

El mundo moderno con sus tecnologías y aplicaciones, nos han sentenciado y condenado después de la II Guerra Mundial, a vivir de acuerdo a lo que ellos dispongan y, nos convierten en simples imitadores de lo que por tendencia nos transmiten, esto ha desarrollado un denotado interés por conocer los retos que plantean el pensamiento crítico y el uso de la inteligencia artificial en la educación.

De manera innata los seres humanos piensan, pero hacerlo de manera crítica y reflexiva, es una condición que está en desuso; hasta podría decirse que está en vías de desaparecer como condición humana, y esto se ha incrementado en los últimos tiempos motivado al desarrollo, uso y aplicación de la inteligencia artificial. Esta herramienta tecnológica de ser usada de manera incorrecta podría llegar a incidir progresivamente, en la desaparición del pensamiento crítico, como si esto fuese un plan estipulado sin llegar a caer en teorías de conspiración. Al respecto, Ruiz, José C. (2018,) afirma:

... el propio sistema ha construido una réplica virtual del mismo para presentarlo como real, un títere cuyos hilos son movidos siempre en la misma dirección y por las mismas manos. Y claro, el artificio de este Pensamiento Crítico virtual se presenta de manera tan realista que no logramos percibir que el auténtico está postrado en fase agonizante. (p, 6)

El desarrollar el pensamiento crítico en los aprendientes en edad escolar (primaria, media general y universitaria) generaría en estos la capacidad de observar, cuestionar, analizar, evaluar y dar respuesta de manera más objetiva ante situaciones dadas. Al desarrollar esta habilidad, el alumno, tendrá la oportunidad de discernir por sí mismo y de llegar a tomar decisiones propias producto del proceso de pensar de manera crítica y

reflexiva. Por su parte, la (I.A) hace este proceso más simple al dar respuestas a las mismas interrogantes planteadas por el ser humano, en menor tiempo y de manera automática, lo cual puede incidir de manera negativa al no querer utilizar más el pensamiento crítico, bajo la premisa que la máquina lo resuelve.

El presente estudio tuvo como objetivo principal, determinar si el uso de la inteligencia artificial incide de manera directa en el desarrollo del pensamiento crítico y si la misma representa un desafío para la educación dentro de su proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Método:**

La realización de esta investigación estuvo bajo el método fenomenológico – hermenéutico, Según Husserl (1998), citado por Fuster Guillen, D. E. (2019), lo conceptualiza como:

Es un paradigma que pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. El objetivo que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno.

Así mismo, estará insertada en el paradigma interpretativo y con un enfoque cualitativo, con la finalidad de conocer por medio del estudio hermenéutico, si la (I.A) representa un reto para la educación, así como también, en la desaparición del pensamiento crítico. Para ello, se procedió a la revisión bibliográfica detallada de literatura disponible en ensayos y webs de revistas científicas especializadas y de esta manera poder identificar, analizar y evaluar la información aportada a través del material estudiado, posteriormente se definirán los términos objeto de esta investigación como son: pensamiento crítico (P.C), Inteligencia Artificial (I.A) y educación.

Es interesante visualizar las diferentes formas en que la inteligencia artificial incide en el proceso educativo y si a su vez, esta interfiere en el desarrollo del pensamiento crítico. Cabe destacar, que la primera línea metodológica estuvo regida bajo el enfoque hermenéutico; tomando en cuenta que se requiere la interpretación profunda y objetiva de textos, documentos e informaciones adicionales en las que se relata la fundamentación del problema. Martínez Migulez (2006), en su obra ciencia y arte en la metodología cualitativa, indica:

El método hermenéutico se centra en la interpretación de las vivencias psíquicas manifestadas desde diferentes formas; entre ellas, expresiones faciales, gestos, posturas, acciones, lenguaje hablado y escrito, así como expresiones artísticas. La tarea consiste así en examinar estas manifestaciones de la vida experiencial tanto en sus expresiones individuales como en las sociales. (p. 106)

Como segunda línea metodológica se usó el enfoque fenomenológico, debido a que las características del fenómeno, integran los rasgos del fenómeno objeto de estudio, sin llegar a distorsionarlo y de esta manera, poder desentrañarlo y analizarlo. Desde la perspectiva de Fuster Guillen, D. E. (2019) al referirse a la fenomenología como parte de los hechos que se presentan indica:

es entendida no únicamente como un ejercicio previo al quehacer científico, sino como una metodología que admitía una nueva modalidad de aproximarse al conocimiento y que facilitaba sus mejores frutos, aplicada a las ciencias humanas o las ciencias sociales. Como enfoque, se propone resolver las siguientes cuestiones: cómo estudiar esta subjetividad y cómo abordar la producción de sentido que le es inherente. (p. 3)

Al estar el objetivo de esta investigación enmarcado en determinar la incidencia de la inteligencia artificial y su incidencia de manera directa o no en el desarrollo del pensamiento crítico, y si a su vez, representa un reto para la educación. La misma tiene un carácter teórico, se procedió a la selección e identificación del material bibliográfico a ser consultado como:

Libros, Tesis Doctorales, Artículos científicos, Informes, entre otros y así, tener un punto de partida.

Para vincular los temas objetos de este estudio (pensamiento crítico, inteligencia artificial y educación). Es necesario definir los conceptos de los mismos para observar y analizar la utilidad y aplicación de estos, iniciando con el pensamiento crítico, Espíndola C.,

José L. y Espíndola C., Marco A. (2005) lo definen como:

Conjunto de conocimientos relativos a los actos de comprender, opinar, tener conciencia, deducir o juzgar. Es una apreciación de contenidos significativos y de relaciones de sentido. Este proceso de reflexión no siempre está bien estructurado, por ejemplo, cuando soñamos puede existir un proceso reflexivo que casi nunca concuerda con la realidad. (p, 8)

Entre tanto, para Mackay Castro, R., y colaboradores. (2018) lo conceptualizan como:

Aquella habilidad que las personas desarrollan a medida de su crecimiento profesional y de estudios, y que a través de la cual les permite realizar un proceso de toma de decisiones acertado, debido a la capacidad decisiva que ha ganado a partir del crecimiento en conocimientos y experiencias personales y profesionales. (p. 1)

En concordancia con lo anteriormente expuesto, se puede evidenciar que el pensamiento crítico, es una habilidad que poseen los seres humanos y que la misma debe ser desarrollada correctamente, a fin de estar debidamente capacitado para hacer frente a diversas situaciones que se le presenten y donde deban tomarse decisiones para dar respuestas a las mismas tanto en lo personal como en lo colectivo. Este debe desarrollarse en las escuelas por medio del proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Cuadro Nro. 1. Comparación entre el Pensamiento Crítico y la Inteligencia Artificial, como parte de su incidencia en la Educación.**

Aspecto	Pensamiento Crítico	Inteligencia Artificial
<b>Definición</b>	Condición humana que permite observar, analizar y evaluar una información con la cual se dará respuesta a situaciones dadas.	Es la capacidad que poseen las máquinas para replicar o imitar la inteligencia humana.
<b>Aplicación</b>	En la resolución de situaciones que se presenten y en la toma de las respectivas decisiones.	Sistema automatizado que facilita la realización de tareas y su análisis respectivo.

<b>Habilidades</b>	Promueve y facilita la interpretación de situaciones, con su respectiva argumentación, análisis y evaluación.	Procesamiento de datos a gran velocidad; facilita el aprendizaje automático y la toma de decisiones en menor tiempo.
<b>Proceso</b>	Razonamiento lógico de situaciones dadas, a las cuáles se les hará o serán sometidas a un análisis reflexivo,	Utilización de algoritmos por medio de los cuales se obtiene un aprendizaje de manera automática.
<b>Rol del docente</b>	Se involucra de manera activa en la búsqueda de evidencias y soluciones, cuestionando y desechando lo que sea considerado inapropiado.	El estudiante se convierte en un ser pasivo que espera la información y resultados que esta le suministre.
<b>Limitaciones</b>	Se sustenta a partir de la experiencia y de los conocimientos adquiridos.	No es intuitiva ni posee emociones.
<b>Incidencia en la Educación</b>	Permite y facilita el desarrollo del pensamiento crítico, en el abordaje y resolución de situaciones dadas.	Es una herramienta que permite el procesamiento de información, ayudando con ello a mejorar el proceso de enseñanza.

(Fuente: Elaborado por el autor)

En el mismo orden, P. J. Hayes (1973) citado por Amador Hidalgo, L. (1996) al referirse a la inteligencia artificial indica: “La Inteligencia Artificial es el estudio de la inteligencia como proceso. Este último término, no implica siempre obligatoriamente operaciones numéricas, sino que indica los procedimientos efectivos por medio de los cuales se pueden generar comportamientos inteligentes.” (p. 17)

Entre tanto, (Pajares y Santos 2006) citados por (Ponce Gallegos, J. C., Torres Soto, A., Quezada Aguilera, F. S., Silva Sprock, A., Martínez Flor, E. U., Casali, A., ... & Pedreño, O. 2014). Contextualizan la (I.A.) como:

Maquina Inteligente es la que realiza el proceso de analizar, organizar, y convertir los datos en conocimiento, donde el conocimiento del sistema es información estructurada adquirida y aplicada para reducir la ignorancia o la incertidumbre sobre una tarea específica a realizar por esta (p.16).

La inteligencia artificial es un sistema producto del desarrollo de las nuevas tecnologías, que se presenta como herramienta para ayudar y agilizar labores netamente humanas por medio del uso de algoritmos, lo cuales en un tiempo muy corto, dará respuestas

a esas situaciones donde anteriormente actuaba el ser humano, pero la misma debe ser utilizada de manera consciente, de lo contrario, podría representar un problema.

Entre tanto, La educación en cualquier parte del mundo cumple básicamente las mismas dos funciones; la primera es la dirigida a la transmisión de los conocimientos necesarios y fundamentales para que se dé el pensamiento; la segunda es la dedicada a la enseñanza de pensar y como diferir de aquellos puntos de vista distintos a cada aprendiente, lo cual le irá permitiendo el sacar de manera propia sus conclusiones; es decir, utilizar toda la información recibida para obtener nuevos conocimientos, tomar decisiones acertadas y colaborar en la resolución de situaciones que se presenten en su comunidad como parte fundamental de lo que es el pensamiento crítico, pero esto continuará igual una vez que ya se está utilizando la (I.A) dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, y donde los niños. Jóvenes y adolescentes, usan libremente equipos de inteligencia artificial como los teléfonos inteligentes.

La educación es un término que posee muchas aristas, y desde estas, es vista tanto como proceso y como sistema, pero, de dónde proviene su definición. Para encontrarla nos valdremos de la etimología, rama de la filosofía que se encarga del origen o procedencia de las palabras. Luis B., Prieto F. (2012) en su libro “El maestro como líder, principios generales de la educación”, en cuanto a la etimología de la palabra educación, señala lo siguiente:

Etimológicamente, la palabra “educación” deriva del latín educare, formada de la palabra más antigua educere, compuesta de ex-fuera y ducere-llevar, conducir, y que también se traduce como sacar una cosa de otra. Ex-ducere ha sido tomado en algunas oportunidades por engendrar, y educare por criar, perfeccionando lo engendrado. (pp. 187 y 188).

Es decir, la educación es la herramienta por medio de la cual, un enseñante puede suministrar y nutrir al aprendiente con los conocimientos que el sistema y la sociedad

demanden, con la finalidad de sacar de su interior, sus cualidades y virtudes para refinarlas, pulirlas y de esta manera puedan usarlas en su día a día, de donde se desprende la siguiente interrogante: ¿para ello, podría el docente valerse de la inteligencia artificial?

Ahora bien, la declaración de Los Derechos Humanos proclamada por la Unesco, el 10 de diciembre de 1948 en la Asamblea General de Naciones Unidas en torno a la educación como un derecho humano, en su artículo 26, literal 2 indica:

La educación tendrá por objeto el desarrollo pleno de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (p.3)

Aunque este organismo lo previó con antelación, hoy en día pareciera no dársele importancia a estos enunciados, por el aumento de casos a nivel mundial de acoso escolar y ahora de ciberacoso, donde el ser humano actúa y se comporta casi como un autómeta, haciendo básicamente lo que le indique un programa informático o una aplicación; esto ha incidido directamente en la separación de la racionalidad y la espiritualidad, evitando con ello la generación de un pensamiento crítico dirigido a la búsqueda de soluciones a los problemas tanto en lo individual como en lo colectivo.

Alejo L. (2017), en Tesis Doctoral titulada: pensamiento crítico en estudiantes del grado de maestro/a en educación primaria desde la didáctica de las ciencias sociales, usca dar a conocer la medida en que los estudiantes universitarios, que aspiran obtener el grado de maestro/a en educación primaria poseen y desarrollan el pensamiento crítico, y en vías de alcanzar el objetivo planteado concluyó:

es posible educar para formar un pensamiento crítico que genere en el individuo la capacidad de razonar como lo empleaba Sócrates desde su retórica y a través de su dialéctica para constituir personas cuya capacidad no se vea limitada y sigan preguntándose y generando sus propias preguntas y respuestas para llegar a culminar en un razonamiento crítico con la sociedad. (p. 262).

Partiendo de este planteamiento, puede evidenciarse la importancia del pensamiento crítico y su desarrollo dentro de la educación para lo cual, en primer lugar, los docentes poseedores de la capacidad de razonar y con la ayuda de los métodos socráticos puedan generarlo y desarrollarlo en sus aprendientes. Por su parte, García L., F., y colaboradores (2018). Al hacer referencia al restablecimiento de la triada, pensamiento crítico – TIC – calidad de la educación, señalan:

Más allá del genio vinculado al conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, se trata de buscar la calidad a través de la jerarquía del pensamiento crítico, del autoaprendizaje y de entender la validez que representa el vigor de la interacción social y la distinción de los grupos de profesores que asumen frente a su realidad educativa un compromiso con las competencias docentes. (pp. 11 y 12)

De lo anteriormente señalado, el uso conjunto del pensamiento crítico con las TIC, pueden incidir directamente en la calidad de la educación en aquellos docentes que asumen el reto de utilizar las nuevas tecnologías dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre tanto, Betancourth Z., S. (2015). Al referirse al:

Desarrollo del pensamiento crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa”, plantea: “El desarrollo de habilidades de pensamiento crítico con docentes universitarios es muy importante e interesante, puesto que permite el aprendizaje de temáticas o contenidos y la apropiación de estrategias de desarrollo para que las apliquen con sus estudiantes. (p. 17).

En concordancia con lo expresado anteriormente, puede decirse que se evidencia más allá del desarrollo del pensamiento crítico en los docentes, la estimulación desde los aspectos axiológicos y ontológicos del ser humano.

### **Pensamiento Crítico e Inteligencia Artificial, vistos desde la Transdisciplinariedad:**

Partiendo desde este enfoque transdisciplinario, tanto el pensamiento crítico como la inteligencia artificial, pueden considerarse pilares fundamentales dentro del proceso de

enseñanza y aprendizaje en un mundo cada día más complejo y en constantes cambios, donde se requiere de habilidades que permitan al aprendiente, adaptarse y encontrar soluciones creativas a situaciones dadas. En tal sentido, Pérez L. E. y colaboradores (2013, p. 13) al hacer referencia a esta disciplina, señalan:

La transdisciplinariedad no es una nueva disciplina, una herramienta temática o una súper disciplina, su propósito es encontrar puentes entre objetos para acercarse a una totalidad de pensamiento. Por lo tanto, en el contexto educativo lo transdisciplinario implica que los contenidos curriculares han de recorrerse en sus límites y contornos de significación, procurando discernir lo inacabado, lo indeterminado y la inclusividad de nuevas relaciones como posibilidad en la construcción del conocimiento.

En concordancia con lo anteriormente señalado, la I.A., puede ser una herramienta poderosa para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico en la educación desde una perspectiva transdisciplinaria. Sin embargo, es fundamental garantizar el uso ético y equitativo de la misma, con lo cual se minimizarán los riesgos y maximizarán los beneficios asociados a ella.

### **Análisis:**

Debe entenderse que la (I.A) es concebida como la capacidad que poseen las máquinas para realizar tareas que habitualmente, requerían de la inteligencia humana, tales como el aprendizaje automático, el procesamiento de datos y la toma de decisiones por medio de algoritmos, esta ha sido de mucha utilidad tanto en el medio industrial como en las ciencias, pero podría decirse lo mismo en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico.

La dependencia de estas nuevas tecnologías por parte de los seres humanos, ha incidido de manera progresiva la puesta en el olvido de diversas habilidades humanas al dejar que sea la (I.A) quien se encargue de dar respuesta a las situaciones planteadas.

Día tras día, la (I.A) evoluciona perfeccionándose en cada una de sus áreas lo que hace más evidente y necesaria esa dependencia a riesgo de perder esas habilidades humanas dentro de la cual está el pensamiento crítico. Por su parte Milko R. Gonzáles L. (2023) al hacer referencia en cuanto al uso de la inteligencia artificial para desarrollar el pensamiento crítico afirma:

**Existe el temor de que la inteligencia artificial menoscabe la capacidad de procesar información al ofrecer información ya procesada. Pero estas herramientas llegaron para quedarse y hay que aprovecharlas. Un ejercicio con un robot conversacional permite desarrollar el procesamiento de información para formar personas más críticas y menos pasivas.**

Para enfrentar este desafío, es necesario que la educación se adapte a los cambios que trajo consigo la era tecnológica. Si bien es cierto que la (I.A.) no representa una amenaza para la educación, esta debe aprender a convivir con ella, aprender a utilizarla y enseñar tanto a enseñantes como a los aprendientes, a que se identifique con ella y la vean como una herramienta que bien utilizada, podría ser de mucha ayuda para el desarrollo del pensamiento crítico. Y para ello deben estar preparados para saber evaluar la información suministrada por la (I.A.), así como también, considerar diversas perspectivas al momento de buscar respuestas a situaciones dadas en cada nivel de la educación. Al respecto Vera, F. (2023, p. 2). Señala: “la integración de la IA en la educación superior ofrece un amplio abanico de oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, así como para optimizar la gestión institucional. Sin embargo, también plantea desafíos y dilemas éticos que deben ser abordados de manera cuidadosa.”

Así mismo, es necesario rescatar las habilidades humanas que han ido quedando en el olvido y que a la (I.A.) se le hace muy difícil hacerlas, tales como el respeto, el amor, la

creatividad, entre otras, las cuales son necesarias para el desarrollo del pensamiento crítico y, solo en la escuela, estas pueden ser aplicadas.

**Cuadro Nro. II. Comparación de habilidades entre el Pensamiento Crítico y la Inteligencia Artificial, como parte de su incidencia en la Educación.**

Habilidad	Pensamiento Crítico	Inteligencia Artificial
<b>Respeto</b>	Permite desde otras perspectivas valorar, considerar y reconocer a los demás, así como el reconocimiento y aceptar todos sus derechos.	Puede ayudar a la toma de decisiones que permitan dar respuesta a situaciones de manera eficiente, sin inmiscuirse en los intereses de las personas e instituciones.
<b>Creatividad</b>	Habilidad 100% humana por medio de la cual se puede abordar diversas situaciones desde otra perspectiva y darle solución de manera satisfactoria.	Aunque puede complementar la creatividad humana, nunca podrá reemplazarla completamente.
<b>Empatía</b>	Desde el aspecto cognitivo, puede decirse que es la habilidad que llega a desarrollar el ser humano y que le permitirá entender lo que siente y piensa otra persona, sin la necesidad de compartir su estado emocional. Lo que a su vez, facilitará la resolución de problemas, las relaciones y la comunicación entre personas.	Carece de sentimientos que afloran ante un estímulo previo, pero puede programarse para realizar actividades que produzcan sensaciones positivas y estimulantes.
<b>Liderazgo</b>	Promueve y fomenta cambios significativos, tanto en el comportamiento como en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos.	Habilidad netamente humana, que ningún algoritmo o chit por más avanzado que sea, podrá imitarla; sin embargo, puede aportar herramientas oportunas y necesarias para la toma de decisiones.

(Fuente: Elaborado por el autor)

Estas nuevas estrategias y herramientas tecnológicas, brindan un gran apoyo en cuanto a la disposición de materiales que están a la mano de todos, pero a su vez, contribuyen a que cada día muchas personas que no hacen o dan el uso adecuado de las mismas, terminen dejando en el olvido el arte de pensar y de investigar por medio de la observación y búsqueda directa de la información requerida, estos se conforman con solo cortar y pegar, sin siquiera estar conscientes de la veracidad de la misma; así mismo, ninguna herramienta o estrategia tecnológica, podrá reemplazar ese contacto físico maestro – alumno, el cual está lleno de

mucho significado, y que el enseñante a través de este, puede darse cuenta fácilmente de algo que esté afectando a su aprendiente, lo cual no puede hacerse con el uso de la (I.A.).

La llegada y posterior utilización de la (I.A.) dentro de los diferentes sectores de la sociedad y del cual no escapa la educación. Y su posterior empleo dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, no solo representa un desafío, sino, grandes oportunidades para la educación debido a que incluye a la institución, personal docente y alumnado en general en cada una de sus áreas y facetas.

Entre los principales desafíos que se presentan dentro de la educación, es el difícil acceso a la misma, no todos los centros educativos son dotados de estos equipos; si bien es cierto que hay instituciones que poseen sala de informática, las mismas no poseen el servicio de internet y viceversa, así mismo, hay otras instituciones que no cuentan con ninguno de esos servicios.

**Cuadro Nro. III. Desafíos que presenta la Inteligencia Artificial, como parte de su incidencia en la Educación.**

Habilidad	Inteligencia Artificial
<b>Adición a las respuestas</b>	Debido al uso de algoritmos, la I.A. se basa en dar respuestas preestablecida lo que pudiera incidir de manera limitante en la capacidad creativa que poseen los aprendientes para analizar y resolver diversas situaciones que se le presenten dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Corriéndose con esto el riesgo de crear seres autómatas o esclavos mentales que solo obedecen y aceptan esas respuestas.
<b>Pérdida de métodos de enseñanza</b>	El mal uso de esta herramienta puede incidir de manera negativa en cuanto a dejar en el olvido, métodos tradicionales de enseñanza, debido al poco compromiso que ponen los enseñantes al dejar en su totalidad el proceso de enseñanza y aprendizaje por el uso de la I.A, facilita parte de su trabajo, olvidando que hay habilidades que solo el docente puede desarrollar en sus alumnos.
<b>Relaciones humanas</b>	El uso excesivo de esta herramienta dentro el proceso de enseñanza y aprendizaje, puede incidir en la disminución de las relaciones interpersonales (alumno-alumno y alumno-docente), debido a que minimiza la socialización como el debate grupal para la discusión de ideas y formar criterios; aspectos fundamentales para el desarrollo del pensamiento crítico.

(Fuente: Elaborado por el autor)

Otro de los desafíos que presenta la (I.A.) es que por la cantidad de información que esta pone al alcance de todos, muchas personas y en especial los estudiantes no se detienen

a ver y analizar si la misma sea correcta, caso que más se evidencia en la educación superior, estos confían en las mismas y la hacen propias, evidenciándose el poco uso del pensamiento crítico para enfrentarse a las mismas y la falta de ética por parte de estos. Al respecto, Vera, F. (Ob. Cit, p. 4) refiere lo siguiente:

Otro desafío importante es la ética y la privacidad en la integración de la IA en la educación superior. La recopilación masiva de datos y el uso de algoritmos de IA para el análisis y la toma de decisiones plantean preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información de los estudiantes.

La inteligencia artificial no solo representa un desafío. De ser la misma bien utilizada como herramienta dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en sus diferentes niveles, y en específico al nivel universitario, para continuar con Vera, F. (Ob. Cit, p.p. 4, 5) se presentan algunas oportunidades que brinda están: a.- la personalización del aprendizaje, b.- la mejora de la eficiencia y efectividad del proceso educativo, c.- el acceso a recursos de aprendizaje avanzados y d.- la mejoría en la retención y finalización de programas educativos.

A partir de lo anteriormente expuesto, se puede evidenciar que el uso de esta nueva herramienta tecnológica, siempre y cuando se le dé el uso adecuado y bajo estricto seguimiento, la misma puede incidir de manera positiva en el desarrollo y generación del pensamiento crítico.

### **Reflexiones finales:**

Por estar circunscrita esta investigación en el enfoque cualitativo, la misma no está sujeta a los métodos tradicionales y de visión limitada como en el paradigma positivista, razón por la cual debe tenerse presente que se busca la acción y reflexión de los entes sociales para la transformación de la realidad, la cual debe estar próxima a criterios de credibilidad,

coherencia y calidad, a fin de que no sea solo creíble, sino aplicable; al respecto Suárez (2007, p. 647) indica:

Debe entenderse que la coherencia interna implica la manera como se expresa la estructura de la investigación en relación con cada uno de los aspectos que la componen, para encajar de manera eficiente y con criterios de calidad un discurso encadenado adecuadamente con el propósito de comprender el proceso en toda su complejidad y extensión.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, en un primer término, la inteligencia artificial representa un gran desafío para la educación, por tal motivo deberá en primer lugar aceptarla y adaptarse a ella, en segundo lugar, volcarse a la actualización obligatoria de todo su personal, haciendo énfasis especial en el personal docente, para que la asuman como una herramienta indispensable para el cumplimiento de sus funciones.

El entender la estrecha relación entre estos dos términos, facilitará la utilización de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico.

De igual manera, el uso de la inteligencia artificial en la educación, puede ser de gran ayuda en el rescate y fortalecimiento de habilidades humanas que han sido dejadas en el olvido.

Así mismo, desde el aspecto de la transdisciplinariedad, la I.A, puede llegar a ser una herramienta poderosa para el desarrollo del pensamiento crítico en la educación, debido a que maximizará los beneficios y minimizará los riesgos asociados a su utilización.

Por medio de este estudio, se puede determinar la importancia que tiene la educación en dedicarse al desarrollo del pensamiento crítico en cada uno de sus niveles, con ayuda de la inteligencia artificial lo que va a permitir y garantizar grandes beneficios dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje y por ende de sus comunidades.

Al ser automatizada, la (I.A) mejora la eficiencia y efectividad del proceso educativo, brindando la oportunidad a los enseñantes para interactuar más tiempo con sus aprendientes.

No debe temerse al uso de la inteligencia artificial dentro del proceso educativo, esta en lugar de representar un obstáculo, ofrece grandes oportunidades no solo en el desarrollo del pensamiento crítico, sino en diversas actividades administrativas.

### Referencias:

- Amador Hidalgo, L. (1996). *Inteligencia artificial y sistemas expertos*. Universidad de Córdoba, Servicio de Publicaciones.
- Alejo Lozano, Laura (2017) Tesis Doctoral. “El pensamiento crítico en estudiantes del grado de maestro/a en educación primaria desde la didáctica de las ciencias sociales”. Recuperada de: [https://riuma.uma.es/.../10630/15997/TD\\_ALEJO\\_LOZANO\\_Laura...](https://riuma.uma.es/.../10630/15997/TD_ALEJO_LOZANO_Laura...) Archivo PDF. Consultado el 01 – 02 – 2024.
- Betancourth Z., Sonia (2015) Artículo científico titulado: “Desarrollo del Pensamiento Crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa. Revista virtual Universidad Católica del Norte, 44,238-252. Recuperado de: <https://revistavirtual.ucn/index.php/RevistaUCN/article/view/627/1162>. Consultado el: 25 – 04 – 2024.
- Espíndola C., José L. y Espínola C., Marco A. (2005) Libro electrónico. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/398900165>. Consultado el: 14 – 04 – 2024.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. Propósitos y Representaciones, 7(1), 201-229. Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y representaciones*, 7(1), 201-229.
- García L., Francisco, y colaboradores (2018) Artículo científico versión digital. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736288>. Consultado el: 10 – 02 – 2023.
- González L., Milko. R., (2023) Como aprovechar la inteligencia artificial para desarrollar el pensamiento crítico. Boletín de novedades de debates IESA. Recuperado en: <https://www.debatesiesa.com/como-aprovechar-la-inteligencia-artificial-para-desarrollar-el-pensamiento-critico/> Consultado el: 21 – 04 – 24.

- Luis B., Prieto F., (2012) Libro el maestro como líder, principios generales de la educación. Fundación Luis Beltrán Prieto Figueroa y Fundación Biblioteca Ayacucho, Caracas – Venezuela.
- Mackay Castro, R., Franco Cortazar, D. E., & Villacis Pérez, P. W. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342. Consultado en <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>, el: 15-03-2024.
- Miguel, Miguel (2004) *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Editorial Trillas. México.
- O.N.U. Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) Archivo PDF. Versión digital. Recuperada de: <https://www.state.gov/.../04/SPA-Universal-Declaration-of-Huma...> Consultado el: 18 – 04 – 2024.
- Pérez L. E: Alonzo N; Curcu, A. (2013) Transdisciplinariedad y Educación. *Educere*, vol. 17, num. 56, enero – abril 2013, pp. 15 – 26. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.
- Ponce Gallegos, J. C., Torres Soto, A., Quezada Aguilera, F. S., Silva Sprock, A., Martínez Flor, E. U., Casali, A., ... & Pedreño, O. (2014). *Inteligencia artificial*. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn).
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial, 20-21.
- Suárez Durán Martín Eduardo (2007) *El Saber Pedagógico de los Profesores de la Universidad de los Andes Táchira y sus Implicaciones en la Enseñanza*. Suárez Durán Martín Eduardo ISBN: 978-84-690-7627-9 / DL: T.1383-2007
- Unesco Etxea (2005) texto versión digital. La educación como derecho humano. Recuperado de: <https://www.unescoetxea.org>...pdf>. Consultado el 17 – 04 – 2024.
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34.