

ODS 4 e Inteligencia Artificial, Mejoramiento de la Calidad de la Educación por Medio de la Tecnología: Alcances y Limitaciones

Luis Augusto Hernández Casallas

Magister en Educación

Universidad Externado de Colombia

ahernandez@docente.als.edu.co

Fecha de recepción del artículo: (11 diciembre 2023); Aceptado: (20 abril 2024)

Resumen

El presente artículo da a conocer diferentes retos ante la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en la educación apuntando al logro de las metas establecidas para el ODS 4. Educación de calidad, establecido por las Naciones Unidas con el ánimo de disminuir las brechas en relación con el acceso, inclusión, permanencia, equidad y calidad del proceso educativo. Se parte del concepto de calidad y se aborda la pertinencia de la utilización de la IA en diferentes campos de la educación, sobre todo en las pedagogías activas. Se presta especial atención a los posibles riesgos de utilizarla y se establecen enfoques de costo-beneficio de su uso. Al final se establecen algunas orientaciones que pueden servir para ser prudente en su incorporación en los procesos educativos desde una visión ética, administrativa y pedagógica.

Palabras clave: calidad, educación, inteligencia artificial, ODS 4, TIC.

Abstract

This article presents different challenges for the incorporation of Artificial Intelligence tools in education, with the aim of achieving the objectives set for SDG 4, Quality education, established by the United Nations with the objective of reducing the gaps in relation to access, inclusion, permanence, equity and quality of the educational process. The concept of quality focuses on the usefulness of AI in various educational fields, particularly in active pedagogies. The risks associated with their use are given particular attention and cost-benefit approaches are established. Finally, some guidelines are created that can aid in being cautious when incorporating them into educational processes from an ethical, administrative, and pedagogical viewpoint.

Keywords: artificial intelligence, education, quality, ICT, SDG 4.

Introducción

“Cada máquina tiene inteligencia artificial. Y cuanto más avanzada se pone una máquina, más avanzada será la inteligencia artificial. Pero una máquina no puede sentir lo que está haciendo. Solo sigue las instrucciones – nuestras instrucciones – de los seres humanos”.
Abhijit Naskar,

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el 4 (Educación de calidad) se apoyan en la importancia de la inclusión, equidad, acceso, permanencia y democratización del acceso al conocimiento, ante este reto la inteligencia artificial posee un gran potencial que puede apuntar al logro de estas metas al 2030, sin embargo, es necesario considerar los riesgos implícitos en asignar un papel protagonista a las herramientas producto de los desarrollos tecnológicos en la educación.

Inicialmente, es necesario aclarar lo que se entiende por calidad de la educación. Al respecto el INNEE (2018) plantea que:

Esto representa adquirir las competencias y conocimientos necesarios para asegurar el reconocimiento y el respeto permanente a todos los derechos humanos. La calidad del sistema educativo es la cualidad que resulta de la integración de las dimensiones de pertinencia, relevancia, eficacia interna, eficacia externa, impacto, suficiencia, eficiencia y equidad. (p. 2)

Desde esta perspectiva podemos referir que la calidad de la educación es multivariada y multidimensional, no la podemos enmarcar únicamente en los principios de eficiencia y eficacia. En la Ley General de Educación de Colombia, la calidad de la educación es inherente a la formación integral de los estudiantes y todos los medios, recursos y estrategias que se dispongan institucionalmente para ello. Lo anterior, necesariamente plantea la pregunta de si una inteligencia artificial podría encargarse enteramente en velar por la formación integral de los estudiantes y todo lo que esto implica. Precisamente, la discusión de este artículo versa sobre aquellos aspectos que pueden promover la calidad de la educación a partir del uso de la IA y los riesgos inherentes a dicha incorporación.

Los sistemas educativos se han caracterizado en el tiempo por ser estáticos y ser recelosos ante los cambios de paradigmas de la humanidad. Precisamente, la incorporación de nuevas concepciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje ha estado marcada por el papel que desempeña cada uno de los actores involucrados allí, por ejemplo, las pedagogías activas, el aula invertida, la gamificación, el aprendizaje basado en problemas, entre otros, ponen en el centro del proceso de aprendizaje al estudiante y muchas de estas pedagogías se apoyan en las tecnologías de la información y la comunicación. También, se ha tratado de pasar de una educación fundamentada en el desarrollo de la memoria y la transmisión de datos e información, a una educación fundamentada en la construcción de significado en

el estudiante, el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y otras habilidades enmarcadas como blandas y duras. Torres (2019) afirma:

Las metodologías activas, promueven un aprendizaje sustentado en el ensayo-error, dando espacio a la reflexión, flexibilizando los procesos de aprendizaje para que puedan adaptarse a la diversidad del alumnado. En su mayoría estos aprendizajes parten de un reto, que plantea un objetivo que los estudiantes deben solventar. Esto ha incidido en las formas de evaluación, pasando a una integral, holística y formativa y dejando de lado la sumativa. (p. 7).

Adicionalmente, se han hecho intentos por proponer modelos educativos a distancia o semipresenciales, en donde la mediación a través de la tecnología es un aspecto fundamental. Según Ruíz (2022) “La educación a distancia es una nueva alternativa de formación académica que permite alcanzar la formación integral a través de estrategias y recursos de enseñanza y aprendizaje que den respuesta a las necesidades de los estudiantes” (p. 5).

Todo esto nos lleva a la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos educativos, que pareciera ser un intento por romper el paradigma en donde el docente tiene todo el poder y manejo sobre la transmisión y manejo del conocimiento. Existe un marcado entusiasmo, mezclado con preocupación, sobre todo por la verificación de la producción intelectual del estudiante, la protección y veracidad de los datos e información que circula y por los cambios de roles en la escuela.

El papel que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) puede jugar en el aprendizaje, se ha justificado también, por el número de sentidos que puede estimular, y la potencialidad de estos en la retención de la información. De acuerdo con los planteamientos de Álvarez y Fuentes (2005):

Diversos estudios, ya clásicos, han puesto de manifiesto que se recuerda el 10 % de lo que se ve, el 20 % de lo que se oye, el 50 % de lo que se ve y oye, y el 80 % de lo que se ve, oye y hace. O dicho,

en otros términos, algunas de las TIC son perfectas para propiciar la retención de la información, como los multimedia, que combinan diferentes sistemas simbólicos, y los interactivos, donde el alumno además de recibir la información por diferentes códigos tiene que realizar actividades. (p. 13).

En esta línea, podemos discutir el alcance de incorporar en estos modelos contemporáneos de educación, el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, especialmente herramientas propias de la Inteligencia Artificial (IA) en las diferentes etapas del proceso educativo (planeación, diseño de programas curriculares, implementación de estrategias didácticas en el aula, evaluación del proceso). Es necesario evaluar el impacto del uso de las IA en el aula y desde allí asumirlas como una herramienta que puede contribuir o no a la mejora del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Desarrollo Teórico

Inicialmente, se discutirá el alcance de la Inteligencia Artificial en las aulas, sus posibilidades, riesgos, oportunidades y limitaciones. Partamos definiendo la Inteligencia Artificial como aquella que pretende equiparar a la inteligencia humana en la realización de tareas para resolver problemas específicos a través de algoritmos de todo tipo. Según Ponce et. Al. (2014):

La Inteligencia Artificial es un área de la ciencia de gran interés por ser multidisciplinaria y en donde se realizan sistemas que tratan de hacer tareas y resolver problemas como lo hace un humano, así mismo se trata de simular de manera artificial las formas del pensamiento y como trabaja el cerebro para tomar decisiones. (p.15).

Desde esta perspectiva, se puede decir que en la tarea de transmitir conocimiento y favorecer el aprendizaje de los estudiantes se podrían utilizar herramientas producto de estos desarrollos tales como, la organización de temáticas o contenidos de un curso de acuerdo con los intereses, necesidades y contexto de los estudiantes, la producción de material didáctico, realidad virtual como apoyo al proceso de enseñanza, el diseño y aplicación

de entornos virtuales que puedan realizar tutorías o refuerzos, el apoyo a tareas administrativas docentes tales como estructuración de horarios y agendas, calificación de ejercicios de clase, análisis de datos provenientes de los resultados de pruebas internas o externas para establecer acciones de mejora al respecto, capacitación del cuerpo docente, entre otros.

Según La UNESCO (2021), la Inteligencia Artificial (IA) tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta, hoy en día, el ámbito de la educación, de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4. Pero, hablar de inteligencia artificial en el ámbito educativo, necesariamente nos lleva a la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial en la Educación, en Beijing, llevada a cabo en 2019, allí se plantearon hojas de ruta en relación con los aportes de la IA en la educación del futuro. Según FCEI (2019):

El objetivo de la conferencia fue debatir sobre temas como las posibilidades de anticipar las competencias necesarias para vivir en la era de la IA, compartir las experiencias de diseño, desarrollo e implementación de sistemas de Inteligencia Artificial en el ámbito de la educación, explorar las tendencias más recientes y la manera en que estos sistemas contribuyen a mejorar las dinámicas de aprendizaje. (p.2).

Se resaltan de dicho encuentro los aportes que puede hacer la IA en formación docente, planeación y sistematización de datos e información producto de procesos educativos, evaluación de aprendizajes, aprendizaje personalizado, educación inclusiva y para todos (que garantice equidad), investigación e innovación en educación. Muchos de estos aportes se consignaron en el Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la educación, documento de la UNESCO en donde podemos encontrar perspectivas y alcances al respecto.

No obstante, estos avances tecnológicos que crecen a un ritmo vertiginoso implican inevitablemente nu-

merosos riesgos y retos, que es necesario discutir y reflexionar desde los debates sobre las políticas educativas y los marcos reglamentarios de la incorporación de estas a la escuela. A continuación, presento algunos de dichos riesgos y los retos a los que nos enfrentamos:

- **Promoción de sesgos y faltas a la verdad:** la IA puede replicar algunos prejuicios sistemáticos e información falsa surgida desde la programación de algoritmos, lo que puede llevar, además, a discriminación por edad, raza, género, condición socioeconómica, etc. Ante esta posibilidad es fundamental estar atento a la información que proporcionan los programas de Inteligencia Artificial y a formar comunidad de conocimiento crítico en su manejo.
- **Protección de datos e intimidad:** no es desconocida la gran cantidad de datos que se manejan en la escuela, muchos de ellos de carácter privado o sensible para sus miembros. Es por ello por lo que es necesario realizar una discusión minuciosa de lo que implicaría esto en las políticas de protección de datos y la intimidad de los participantes del acto educativo; sin contar con los riesgos inherentes al manejo de dicha información.
- **Deshumanización:** es necesario discutir el papel preponderante del docente y la escuela en la formación integral humana, concibiendo que más allá de compartir conocimiento, el docente tiene la responsabilidad de formar mejores seres humanos y concebir la incorporación de tecnologías como una herramienta de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje y dejando como protagonista de dicho proceso al ser humano.
- **Supervisión de emociones y comportamiento de docentes y estudiantes:** muchos de los sistemas de IA utilizados a la fecha en educación, pueden identificar las emociones y comportamiento de los miembros de una clase y reprogramar el contenido de esta con base en dicha información. ¿Hasta qué punto, compartir nuestra emociona-

lidad a un ordenador y permitir que un algoritmo sea el responsable de la toma de decisiones al respecto, nos aleja de la esencia humana: el libre albedrío, la espontaneidad y la incertidumbre?

Ante este cuestionamiento Tarik et. Al. (citado en Flores et. Al., 2023), afirma que “la Inteligencia Artificial tiene como base un conjunto de algoritmos definidos que hacen posible que las máquinas puedan tomar alguna decisión en vez de los seres humanos”. (p.187). Esta nueva tecnología permite ver una mejora sobre la toma de decisiones de los usuarios finales en diversas áreas. Es fundamental reflexionar en torno al alcance de la IA en la toma de decisiones en la escuela, aunque herramientas de Inteligencia Artificial pueden ser útiles en el momento de planear y evaluar el proceso educativo, se debe estar atento de lo complejo y multivariado de dicho entorno.

- **Entendimiento erróneo de la tarea del docente:** el ejercicio docente no se puede entender únicamente desde el componente administrativo que implica la transmisión de datos e información, sino que debe trascender su papel al de facilitador de relaciones entre la comunidad educativa, entre el conocimiento y el contexto escolar, como favorecedor de ambientes de aprendizaje fundamentados en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo.

Por eso no podemos caer en el error de pretender sustituir al docente como si se tratase de un simple transmisor de información, por las nuevas tecnologías, cambiando pizarras por pantallas digitales, pues si el único objetivo continúa planteándose en recibir datos, el cambio será baldío, perdurando el modelo transmisivo. (Noguera, 2015, p. 52). Al respecto Goldscheidt (2023) plantea que se debe tener en cuenta que la Inteligencia Artificial no debe reemplazar por completo el trabajo en el aula, sino que debe utilizarse como una herramienta complementaria para mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje de los

estudiantes, a partir de su uso y aplicabilidad, permitiéndoles además innovar en sus áreas de formación educativa donde prevalezca tanto la ética como la confiabilidad de la información manejada. (p.1).

Desde esta perspectiva, la reformulación de roles en la escuela es una labor inherente a los retos de la incorporación de la IA sin desconocer el papel del talento humano en el proceso educativo.

Conclusiones

Entender la IA como herramienta, más allá de ser la panacea o la garante de calidad en educación que se ha venido discutiendo en la actualidad, es algo que es necesario seguir documentando y reflexionando. Pretender que un simple algoritmo tome el control en la toma de decisiones acerca de la formación integral de seres humanos es algo que nos tiene que cuestionar constantemente. Aprovechar los aportes en innovación y sistematización de la información proveniente de la incorporación de la IA en la escuela, es una tarea que hay que hacer, cuidando por sobre todo el papel preponderante de la escuela, que consiste en acompañar el proceso de formación integral de los estudiantes.

Facilitar entornos educativos apoyados por recursos provenientes de la IA, evidentemente es una oportunidad de garantizar el acceso al proceso de aprendizaje en línea con los planteamientos del ODS 4 referente a la calidad de la educación enmarcada en la reducción de brechas e inequidad en la población mundial. Es fundamental revisar experiencias exitosas de su implementación en diferentes entornos, haciendo énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo frente a los alcances de la tecnología y la reconfiguración de roles que esta nos plantea.

Referencias

- Álvarez I y Fuentes H. (2005). *Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación*. Revista Pedagogía Universitaria [revista en Internet]. 2005 [citado 11 Sep 2006]; X(3):[aprox. 64p]. Disponible en: <https://n9.cl/g3w2a>
- Flores, E., Livia, J., García, A., & Dávila, M. (2023). *Análisis de sentimientos con inteligencia artificial para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula virtual*. Publicaciones, 53(2), 185–200. <https://n9.cl/mvg81>
- FCEI (2019). *ICEI en China: Académico de nuestro Instituto participa como expositor en Conferencia Internacional sobre Inteligencia Artificial en la Educación*. Tomado de: <https://n9.cl/x7cax8>
- Goldcheidt, O. (2023). *La inteligencia artificial (IA) y su impacto en la educación universitaria*. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Católica del Maule. Recuperado de: <https://n9.cl/u9ypz>
- INEE (2018). *Definiciones de calidad de la educación en el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación*. Recuperado de: <https://n9.cl/nzx7a>
- Noguera, I. (2015). *How millennials are changing the way we learn: the state of the art of ICT integration in education ried*. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 18 (1), 45- 65.
- Ponce et al (2014). *Inteligencia artificial*. Proyecto LATIn. <https://n9.cl/dlph>
- Ruiz, M. (2022). *El impacto de la educación a distancia y el uso de la tecnología*. Formación Estratégica, 6(02), 145–160. Recuperado a partir de <https://n9.cl/rzbwy>
- Torres, A. (2019) *Innovación o moda: las pedagogías activas en el actual modelo educativo. Una reflexión sobre las metodologías emergidas*. Universidad de Barcelona. En: Voces de la educación Volumen 4 Número 8 ISSN 2448-6248 (electrónico) <https://n9.cl/s4wo4>
- UNESCO (2021). *La inteligencia artificial en la educación*. Recuperado de: <https://n9.cl/v099h>
- UNESCO (2021). *Inteligencia artificial y educación - Guía para las personas a cargo de formular políticas*. Serie Educación 2030.