



Inteligencia Artificial en el desarrollo de las habilidades académicas en estudiantes de Bachillerato

Artificial Intelligence in the Development of Academic Skills in High School Students

Inteligência Artificial no Desenvolvimento de Habilidades Acadêmicas em Estudantes do Ensino Médio

ARTÍCULO ORIGINAL



Adrian Oscar Figueroa De La Rosa 
adrian.figueroadelarosa3442@upse.edu.ec

Margarita de las Nieves Lamas González 
mlamas@upse.edu.ec

Universidad Estatal Península de Santa Elena. La Libertad, Ecuador

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistaneque.v8i20.176>

Artículo recibido: 25 de noviembre 2024 / Arbitrado: 30 de diciembre 2024 / Publicado: 28 de enero 2025

RESUMEN

La Inteligencia Artificial (IA) ha ganado popularidad y más cuando se trata del desarrollo de habilidades académicas en estudiantes. El objetivo de la investigación fue evaluar el impacto de una propuesta didáctica con IA en el desarrollo de las habilidades académicas en jóvenes de Bachillerato de una Institución Educativa ecuatoriana. Se trabajó con metodología mixta y diseño descriptivo; para la recolección de información se utilizaron las técnicas de encuestas y entrevistas, la muestra estuvo constituida por 261 adolescentes y 45 docentes. Los resultados evidenciaron que el uso de la IA en la educación tiene aspectos positivos y mejorables, considerando que, en su aplicación el profesorado debe asumir el reto de capacitarse para aplicarlas efectivamente. Se concluyó que esta nueva tendencia tecnológica en el desarrollo de las habilidades académicas en estudiantes de nivel medio y su inclusión en el aula, constituye un gran desafío para la comunidad educativa ecuatoriana.

Palabras clave: Didáctica; Educación; Habilidades académicas; Inteligencia artificial; Metodología educativa

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has gained popularity, especially when it comes to the development of academic skills in students. The objective of the research was to evaluate the impact of a didactic proposal using AI on the development of academic skills in high school students from an Ecuadorian educational institution. A mixed methodology and descriptive design were employed; for data collection, survey and interview techniques were used, with a sample consisting of 261 adolescents and 45 teachers. The results showed that the use of AI in education has both positive and improvable aspects, considering that, in its application, teachers must take on the challenge of training to apply it effectively. It was concluded that this new technological trend in the development of academic skills in secondary students and its inclusion in the classroom poses a significant challenge for the Ecuadorian educational community.

Key words: Academic skills; Artificial intelligence; Didactics; Education; Educational methodology

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) ganhou popularidade, especialmente quando se trata do desenvolvimento de habilidades acadêmicas em estudantes. O objetivo da pesquisa foi avaliar o impacto de uma proposta didática com IA no desenvolvimento das habilidades acadêmicas em jovens do ensino médio de uma instituição educacional equatoriana. Foi utilizada uma metodologia mista e um desenho descritivo; para a coleta de informações, foram utilizadas técnicas de questionários e entrevistas, com uma amostra composta por 261 adolescentes e 45 docentes. Os resultados evidenciaram que o uso da IA na educação possui aspectos positivos e passíveis de melhoria, considerando que, em sua aplicação, os professores devem assumir o desafio de se capacitar para aplicá-la efetivamente. Concluiu-se que essa nova tendência tecnológica no desenvolvimento das habilidades acadêmicas em estudantes do ensino médio e sua inclusão na sala de aula representa um grande desafio para a comunidade educacional equatoriana.

Palavras-chave: Didática; Educação; Habilidades acadêmicas; Inteligência artificial; Metodologia educativa

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, donde lo digital abarca muchos parámetros en las diferentes áreas de la vida laboral, académica y social, los seres humanos necesitan innovar e ir a la par con los avances tecnológicos que son herramientas de uso común y de gran utilidad para la educación de hoy, así también, se puede palpar que la juventud aprende de manera práctica con las aplicaciones y/o programas que las nuevas tecnologías ofrecen a los usuarios, especialmente a la nueva generación, volviéndolos diestros en el uso y aplicación de softwares informáticos.

En este sentido, la IA abarca un gran espacio en lo que a tecnología se refiere, en el campo educativo, medicina, entretenimiento entre otros, permitiendo restar tiempo al desarrollo de las actividades que estos requieren, así también aclarar dudas en el desarrollo del aprendizaje. En la educación genera gran aporte, pues complementa el conocimiento, permitiendo ampliar los temas abordados en clase como refuerzo a las cátedras dictados por el docente, nutriéndose así de su sapiencia y el complemento que esta ofrece.

En este orden de ideas, vanderLinde y Cury, (2024) afirman que el procesamiento de lenguaje natural (NLP) ha sido durante mucho tiempo motivo de estudio en la industria de la computación. Señalan que, entre los muchos avances, se ha logrado el desarrollo de modelos de inteligencia artificial complejos, como el Chat Generative Pre-Trained Transformer, mejor conocido como ChatGPT. Este modelo ha estado disponible para el público desde noviembre de 2022 y ha mostrado una tendencia a expandirse hacia otras herramientas similares. Por lo tanto, la educación no puede permanecer inmóvil, ya que la innovación es crucial en el proceso académico de los educandos.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024) hace énfasis en la importancia de incorporar la IA en la educación, destacando tanto su potencial como los desafíos que presenta, de acuerdo a sus directrices, la IA puede abordar algunos de los problemas más apremiantes en el ámbito educativo y contribuir con el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de cara a la agenda 2030, pero también conlleva riesgos significativos que deben ser gestionados adecuadamente. La organización promueve un enfoque centrado en el ser humano, asegurando que la IA se utilice para mejorar las capacidades humanas y proteger los derechos fundamentales, evitando que se amplíen las desigualdades existentes en el acceso a la educación y el conocimiento.

Por ello, es importante destacar, que no se puede dejar la tecnología a un costado en el proceso de enseñanza aprendizaje puesto que sirve de gran apoyo al momento de enseñar. Ya lo menciona García et al., (2020) la sociedad del conocimiento demanda transformaciones inmediatas en los sistemas educativos a nivel global; estas transformaciones deben estar alineadas con las nuevas tecnologías y los servicios intangibles; ya que, se está viviendo en la Era de la IA porque desde el transporte, los servicios médicos, las finanzas, el mundo del entretenimiento, la robótica y la fabricación, entre otras, depende en la actualidad en gran medida de esta nueva tecnología, es entonces que se puede mencionar que esta herramienta se vuelve también indispensable en el desarrollo de las habilidades en el aula.

En esta misma línea de pensamiento, Ocaña et al., (2019) indican que los formatos impulsados por la IA permiten una mejora considerable en la educación en todos los niveles, logrando un avance cualitativo sin precedentes, esto se debe a que ofrecen a los estudiantes una personalización del aprendizaje adaptada a sus necesidades, lo que facilita la integración de diversas formas de interacción humana con las tecnologías de la información y la comunicación. Por lo tanto, es fundamental resaltar que la tecnología basada en IA contribuye de manera significativa al proceso educativo, apoyando así la labor de los docentes.

Además, la educación está en un proceso de innovación y los docentes deben adaptarse a este cambio; en este sentido, Peñalvo et al., (2024) señalan en su publicación que la IA generativa es excesivamente poderosa y avanza a un ritmo cada vez más rápido; sin embargo, se fundamenta en modelos de lenguaje de gran tamaño que operan bajo principios probabilísticos; lo que, implica que carecen de capacidad de razonamiento y comprensión, lo que los hace propensos a errores que deben ser verificados.

Es así que, la actualización docente de forma continua no solo es un requisito para ejercer la profesión, sino que debe convertirse en un eje central para cualquier educador, en un mundo donde las tecnologías y metodologías educativas están en constante evolución, los docentes deben estar preparados para enfrentar nuevos retos y adaptar sus estrategias pedagógicas; lo que, implica no solo conocer las herramientas tecnológicas disponibles, sino también entender cómo estas pueden ser empleadas con la intención de optimizar el proceso de aprendizaje en los estudiantes a su cargo; entendiendo, que la formación continua permite a los docentes desarrollar competencias que les ayuden a crear entornos de aprendizaje más dinámicos y efectivos.

Por otro lado, la UNESCO, (2024) aboga por una integración cuidadosa de la IA en el ámbito educativo, donde se priorice la formación adecuada del profesorado y se establezcan políticas claras que garanticen un uso responsable y equitativo de estas tecnologías, porque a medida que la IA continúa evolucionando, es fundamental que los sistemas educativos se adapten y preparen a los estudiantes para navegar en un mundo donde estas herramientas son cada vez más prevalentes.

En el contexto ecuatoriano no se escapa de la realidad, la era digital desempeña un papel transformador en el sistema educativo del país, ofreciendo tanto oportunidades como desafíos, su integración en las aulas busca personalizar el aprendizaje, mejorar la evaluación y optimizar la gestión administrativa; al respecto, vanderLinde y Cury, (2024) señalan que la IA está revolucionando la enseñanza en Ecuador mediante la personalización o individualización del aprendizaje, la mejora de los procesos evaluativos y la automatización de las actividades administrativas; sin embargo, a pesar de ofrecer grandes ventajas, como programas de aprendizaje personalizados y retroalimentación inmediata, también se topa con algunos desafíos; tales como garantizar un acceso justo y un uso ético de la tecnología.

Al respecto, Luckin y Holmes, (2016) señalan que la inteligencia artificial (IA) puede facilitar una experiencia de aprendizaje más dinámica y efectiva. Sin embargo, su implementación exitosa requiere una comprensión profunda de sus ventajas y desafíos. En el contexto específico de la parroquia José Luis Tamayo, en el cantón Salinas, Ecuador, es fundamental evaluar cómo una propuesta didáctica basada en IA puede impactar tanto positivamente como negativamente en el desarrollo académico de los estudiantes de bachillerato.

Desde otro punto de vista, con el presente estudio se pretende también contribuir al debate sobre el papel del docente en un entorno educativo mediado por la tecnología; entendiendo que, a pesar de las ventajas que esta ofrece, es crucial reconocer que, hay algunos desafíos que superar para su efectiva aplicación; como por ejemplo, no puede remplazar la interacción humana ni el rol orientador del profesor; razón por la cual, la UNESCO, (2024) afirma que, la formación adecuada del profesorado es esencial para garantizar que las herramientas tecnológicas se utilicen de manera ética y efectiva, promoviendo un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Por consiguiente, el objetivo de la investigación fue evaluar el impacto de una propuesta didáctica con IA en el desarrollo de las habilidades académicas en jóvenes de Bachillerato de una Institución Educativa ecuatoriana.

MÉTODO

La investigación se desarrolló siguiendo un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo. Para lo cual se utilizó un diseño descriptivo, una vez que el estudio estuvo orientado a describir el impacto de la aplicación de una propuesta didáctica basada en la aplicación de estrategias apoyadas en el uso de la IA en el desarrollo de las habilidades académicas en estudiantes de Bachillerato de una Institución Educativa de la parroquia José Luis Tamayo del cantón Salinas en Ecuador.

En tanto, la población objeto de investigación, estuvo compuesta por toda de la institución educativa compuesta por 800 estudiantes y 50 docentes. Para llevar a cabo el muestreo, se seleccionaron 45 docentes y 261 estudiantes del curso de Tercero de Bachillerato en la asignatura de Informática. Este grupo fue elegido debido a su relevancia con respecto al tema abordado. Cabe destacar que se empleó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió obtener una muestra representativa en función de la disponibilidad y accesibilidad de los participantes.

Asimismo, la recolección de información con los estudiantes, se empleó la técnica de encuesta mediante un cuestionario diseñado con preguntas en escala de Likert, lo que permitió obtener datos cuantitativos. Las opciones de respuesta para cada pregunta fueron: En desacuerdo, De acuerdo, Muy de acuerdo y Totalmente de acuerdo. El cuestionario incluyó las siguientes preguntas: “Las herramientas de IA me ayudan a mejorar mis habilidades de análisis, pensamiento crítico y resolución de problemas”, “Las herramientas de IA me ayudan a mejorar mis habilidades lingüísticas (habla y escritura)”, “Las herramientas de IA me ayudan a mejorar mis habilidades creativas” y “Puedo desarrollar mis habilidades académicas (análisis crítico, desarrollo de tareas, entre otras) sin necesidad de la IA”.

Además, con los docentes se utilizó entrevista con instrumento de guion de entrevista con las siguientes preguntas abiertas: ¿Cuáles son sus percepciones sobre la inclusión de la inteligencia artificial en el aula para el desarrollo y optimización de las habilidades académicas? ¿Qué aspectos positivos y negativos de la IA han observado en su práctica docente? ¿Cómo creen que la IA facilita la personalización del aprendizaje y mejora el compromiso y motivación de los estudiantes? ¿Cuáles son las principales preocupaciones que tienen sobre los efectos negativos de la IA en los estudiantes, especialmente en relación a su dependencia de la tecnología? ¿Cómo consideran que el uso

excesivo de herramientas tecnológicas puede afectar el desarrollo de habilidades fundamentales como el pensamiento crítico y la creatividad? ¿Qué tan preparados se sienten para enfrentar los desafíos que presenta la tecnología actual? ¿Qué tipo de capacitación consideran necesaria? En su opinión, ¿cuál es el papel del docente en un entorno donde se utiliza IA? ¿Puede esta herramienta reemplazar al educador? ¿Cómo valoran la importancia de la interacción humana en el aula frente a las herramientas automatizadas?

Por último, el desarrollo metodológico de la investigación contempló cuatro fases; en la primera, se realizó la aplicación de una estrategia didáctica con IA orientada al desarrollo de habilidades académicas en los estudiantes de la muestra seleccionada; en la segunda, la evaluación de la propuesta didáctica, la cual se realizó a través de la técnica de encuesta trabajada con los jóvenes y la entrevista a los docentes; la tercera fase se destinó al análisis e interpretación de los datos e información recolectada en las dos fases anteriores y la cuarta fase se destinó para el desarrollo del informe de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la presentación de los resultados, se estructuraron en tres partes: a) la propuesta didáctica con IA para el desarrollo de habilidades académicas; b) evaluación cuantitativa de la propuesta aplicada por parte de los estudiantes y c) evaluación cualitativa de la propuesta desarrollada según los docentes.

En este sentido, la propuesta didáctica con IA para el desarrollo de habilidades académicas. En la actualidad, trabajar con estudiantes de Bachillerato, en un entorno digitalizado y orientado a IA, debe ser una tarea primordial del profesorado; entendiendo que esta herramienta no solo transforma la manera en que se accede a la información, sino que también puede contribuir a potenciar algunas habilidades en los estudiantes; además, es deber del docente enseñar a los estudiantes como usar esta herramienta tan poderosa de manera ética, al integrarla en el currículo, los jóvenes pueden aprender a utilizar herramientas tecnológicas que les permitan analizar datos, automatizar tareas y generar soluciones innovadoras de manera adecuada y efectiva; además, les prepara para enfrentar los desafíos del futuro laboral, donde las competencias digitales son imprescindibles; por lo tanto, de acuerdo al criterio de los investigadores, fomentar la comprensión profunda de la IA en esta etapa educativa enriquece el proceso enseñanza-aprendizaje y empodera a los estudiantes para convertirse en ciudadanos informados y responsables en una sociedad impulsada por la tecnología.

Bajo la premisa presentada anteriormente, en la propuesta aplicada se consideraron varios aspectos claves que integran la tecnología en el proceso educativo de manera efectiva; sus objetivos estuvieron orientados a: a) Fomentar habilidades de pensamiento crítico, utilizando la IA para que los estudiantes analizaran, evaluaran y generaran preguntas sobre el contenido educativo; b) Estimular la creatividad, para lo cual se implementó herramientas de IA que permitieron a los estudiantes crear contenido original, como textos, imágenes o presentaciones y c) mejorar la personalización del aprendizaje; para ello, se adaptaron las estrategias y recursos instruccionales a las necesidades y particularidades individuales de cada estudiante a través de algoritmos de recomendación.

En torno a las estrategias se trabajó con: a) Integración de Asistentes Virtuales, en donde se utilizó asistentes virtuales como ChatGPT o Microsoft Copilot para ayudar a los estudiantes a resolver problemas, buscar información y generar ideas, estos asistentes proporcionan retroalimentación instantánea y facilitan el aprendizaje autónomo; b) Actividades Interactivas con IA, en las que se desarrolló tareas donde los estudiantes debían interactuar con IA generativa en el análisis de diversos temas y c) Aprendizaje Personalizado, en donde se utilizaron plataformas que ofrecen contenido adaptado al estilo y nivel de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, posibilitando un enfoque más individualizado en el aula.

Para llevar a cabo esta propuesta didáctica se ejecutaron tres fases: a) Formación del Profesorado, que consistió en capacitar a los docentes de la muestra seleccionada en el uso efectivo de la IA y en metodologías que integren estas tecnologías en sus clases, de manera que se pueda garantizar que los estudiantes recibieran una educación adecuada y responsable sobre el uso de la IA; b) Evaluación Continua, en este caso se utilizaron encuestas y entrevistas para medir el impacto del uso de la IA en el aprendizaje, que permitieron recoger las experiencias tanto de los estudiantes, como de los profesores y c) Reflexión Crítica, se organizaron sesiones donde los estudiantes podían discutir y reflexionar sobre su experiencia con la IA, fomentando un entorno donde se valore el proceso de aprendizaje más que solo los resultados finales.

Por otra parte, los hallazgos de la encuesta realizada a los estudiantes evidencian que la IA genera un aporte al desempeño académico, pero se enfatiza la importancia del desarrollo intelectual de los estudiantes sin necesidad del uso de la IA, los resultados de la aplicación del instrumento se exponen gráficamente en la Figura 1.

En la Figura 1 evidencia que la encuesta aplicada a los estudiantes estuvo orientada a conocer sus percepciones en torno a cuatro puntos. El primer ítem fue las «herramientas de IA me ayudan a mejorar mis habilidades de análisis, pensamiento crítico y resolución de problemas» el 17,65%

manifestó estar en desacuerdo, 23,53% de acuerdo, 26,47% muy de acuerdo y 32,35% totalmente de acuerdo. El segundo ítem de la encuesta « Las herramientas de IA me ayudan a mejorar mis habilidades lingüísticas (habla y escritura)» en donde 31,41% estuvo en desacuerdo, 29,41% de acuerdo, 23,53% muy de acuerdo y 14,71% totalmente de acuerdo; en el tercer ítem «Las herramientas de IA me ayudan a mejorar mis habilidades creativas» en donde, el 14,71% manifestó estar en desacuerdo, 26,47% de acuerdo, 29,41% muy de acuerdo y 29,41% totalmente de acuerdo. Y en el cuarto ítem «Puedo desarrollar mis habilidades académicas (análisis crítico, desarrollo de tareas, entre otras) sin necesidad de la IA» el 11,76% indicó estar en desacuerdo, 26,47% de acuerdo, 23,53% muy de acuerdo y 38,24% totalmente de acuerdo.

Los estudiantes han indicado que la inteligencia artificial es una herramienta que ofrece apoyo considerable en la realización de diversas actividades escolares, algunos reconocen que, la tecnología desempeña un papel importante en el ámbito educativo pues, facilita el acceso a la información y recursos que pueden enriquecer su aprendizaje; esta percepción positiva resalta el complemento valioso en el proceso educativo, ayudándolos a abordar tareas complejas y a mejorar su rendimiento académico; sin embargo, es importante señalar que, un mínimo porcentaje, expresa desacuerdo con esta visión optimista, lo que indica que, no todos están convencidos de que la IA sea la solución definitiva para sus necesidades educativas.

Asimismo, un porcentaje considerable sostiene que, para alcanzar un desarrollo académico integral, es fundamental cultivar el intelecto y las habilidades críticas de manera independiente; ellos asumen que, si bien la IA es una herramienta útil, no debe sustituir el esfuerzo personal necesario para desarrollar competencias analíticas, toma de decisiones y resolución de problemas, porque en estas capacidades, un sentido crítico y autónomo es esencial para formar profesionales competentes en cualquier campo; por lo tanto, es preciso fomentar un enfoque equilibrado en el uso de esta herramienta en la educación, donde los educandos aprendan a utilizarlas sin depender completamente de ellas, permitiendo que, se conviertan en ciudadanos capaces de enfrentar desafíos complejos en el mundo real, aplicando su conocimiento y habilidades de manera efectiva y reflexiva.

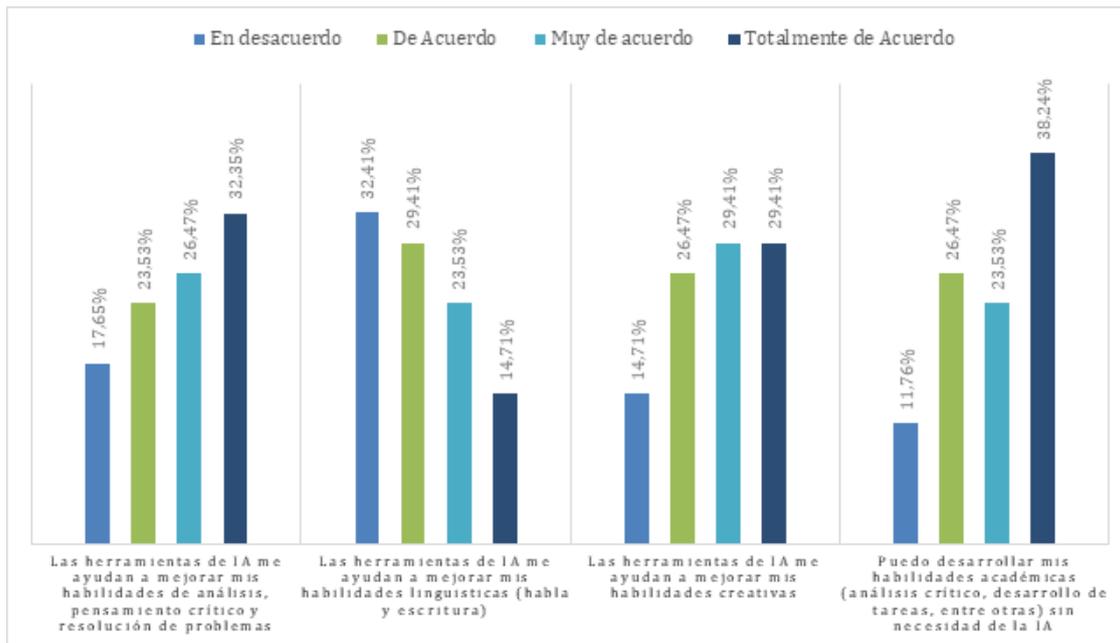


Figura 1. Resultados de la encuesta a los estudiantes.

La evaluación cualitativa de la propuesta desarrollada según los docentes arrojó los siguientes resultados. En la Figura 2, se muestran las percepciones de los docentes en torno a la inclusión de la IA en el aula de clases para el desarrollo y optimización de las habilidades académicas que los docentes. Estos expresaron que la IA presenta aspectos positivos como negativos, así como, desafíos que deben abordarse. En cuanto a los beneficios, destacaron que esta tecnología facilita la personalización del aprendizaje, lo que permite adaptar los contenidos y métodos a las necesidades específicas de cada estudiante, esta capacidad de personalización no solo incrementa el compromiso y la motivación de los estudiantes, sino que también mejora la gestión de tareas repetitivas, permitiendo a los profesores dedicar más tiempo a actividades creativas y enriquecedoras, de este modo, la Inteligencia Artificial se convierte en una herramienta valiosa para aumentar la eficiencia educativa y promover un aprendizaje más centrado en el estudiante.

Asimismo, los docentes también expresaron preocupaciones sobre los efectos negativos de la IA en la educación, uno de los aspectos destacados fue la creciente dependencia de la tecnología por parte de los estudiantes, lo que puede limitar su capacidad para desarrollar y optimizar habilidades fundamentales, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad; además, mencionaron que el uso excesivo de herramientas tecnológicas puede resultar en una disminución de la interacción social entre los educandos, afectando su capacidad para trabajar en

equipo y comunicarse efectivamente; del mismo modo, destacaron que, existe el riesgo de que el desarrollo de habilidades cognitivas se vea comprometido si los estudiantes se apoyan demasiado en la IA para realizar tareas que requieren un esfuerzo mental significativo; en este sentido, de acuerdo a la percepción de los docentes entrevistados es indispensables abordar estos desafíos para garantizar que la integración de la IA en el aula beneficie realmente a los jóvenes sin sacrificar su desarrollo integral.

Los resultados obtenidos en el proceso de entrevista evidencia que la IA tiene beneficios si se la considera como herramienta de ayuda, aunque al ser aplicada de manera incorrecta se puede incurrir en aspectos éticos y que además evita la optimización de las habilidades cognitivas, tan necesarias para el desarrollo académico de los estudiantes; asimismo, en la figura 2 se expone que los docentes no se encuentran preparados académicamente para enfrentar los desafíos que la tecnología actual ofrece y por lo tanto su capacitación constituye un reto para adquirir las destrezas de los avances de hoy para así cumplir con los criterios establecidos por la UNESCO en el informe Monitor Global de Emprendimiento (GEM) del año 2023 y el Ministerio de Educación Ecuatoriano (MINEDUC, 2023) para ofertar una enseñanza de calidad adaptada a las necesidades tecnológicas y globales del mundo de hoy.

Así también, se puede destacar que, a pesar de las ventajas que ofrece la IA, esta herramienta no puede reemplazar al docente en el aula porque la figura del educador sigue siendo esencial para guiar el proceso de aprendizaje, proporcionar apoyo emocional y fomentar el desarrollo social entre los estudiantes, los maestros poseen habilidades interpersonales y pedagógicas que son fundamentales para crear un ambiente de aprendizaje positivo y efectivo; además, son capaces de motivar a los alumnos, inspirar curiosidad y facilitar discusiones profundas que van más allá de lo que la Inteligencia Artificial puede ofrecer; por lo tanto, la incorporación de esta tecnología en el hecho educativo debe verse como una complementación del rol docente, donde tanto el educador como los estudiantes, trabajen en conjunto para maximizar el potencial educativo y asegurar una experiencia de aprendizaje rica y equilibrada.

En este punto, es importante destacar que la interacción humana en el aula desempeña un papel importante en la motivación y el compromiso de los estudiantes, los educadores no solo actúan como transmisores de información, sino también como mentores y guías que pueden inspirar a sus alumnos a explorar nuevas ideas y desarrollar su propio pensamiento crítico, la presencia de un docente permite un ambiente de aprendizaje dinámico donde se pueden fomentar discusiones

significativas, debates constructivos y colaboración entre compañeros y estos elementos hasta el momento son difíciles de replicar mediante sistemas automatizados, lo que resalta la importancia del rol del educador en el hecho educativo; por lo tanto, aunque la IA puede ser una herramienta poderosa para enriquecer el aprendizaje, es esencial reconocer que la intervención del profesorado sigue siendo indispensable para cultivar un aprendizaje integral y significativo.

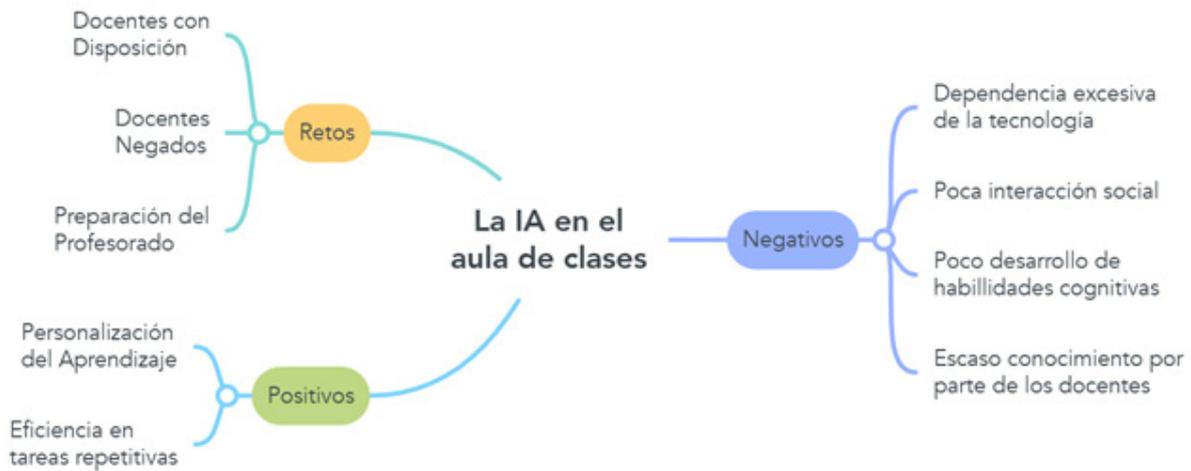


Figura 2. Mapa conceptual de las percepciones de los docentes en torno a la inclusión de la IA en el aula de clases.

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación destacan tanto las ventajas como los desafíos de la IA en la educación. Por un lado, los estudiantes consideran que esta herramienta es fácil de usar y útil, permitiéndoles acceder a la información de manera rápida y eficiente. Sin embargo, esta percepción positiva se ve contrarrestada por preocupaciones sobre la incapacidad de la IA para fomentar habilidades académicas esenciales, como el pensamiento crítico y la creatividad. En este sentido se concuerda con Luckin y Holmes, (2016) quienes advierten que, aunque la IA puede personalizar la experiencia de aprendizaje y ofrecer recursos adaptativos, no debe sustituir el desarrollo de competencias cognitivas que requieren la interacción humana, entendiendo que la educación efectiva implica no solo adquirir información, sino también cultivar habilidades críticas a través de la interacción con docentes y compañeros.

Asimismo, Santana et al., (2023) señalan que, a pesar de las capacidades avanzadas de los sistemas de IA, hay habilidades y competencias que son inherentemente humanas y requieren la intervención directa de un educador. Estas habilidades incluyen la transmisión de conocimientos,

el desarrollo de competencias interpersonales y el pensamiento crítico. La educación va más allá de la acumulación de información; implica cultivar la capacidad de los estudiantes para interactuar efectivamente, resolver problemas complejos y pensar de manera innovadora. Estos aspectos son fundamentales en el proceso educativo, ya que preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales, donde las habilidades blandas y la capacidad de adaptación son tan importantes como el conocimiento técnico.

Por otro lado, los docentes también han expresado opiniones mixtas sobre el uso de la IA en el aula. Aunque reconocen su potencial para mejorar ciertos aspectos del aprendizaje, señalan los riesgos de una dependencia excesiva. En torno a este tema, Flores y García, (2023); Pascuas et al., (2020) enfatizan la necesidad de que los educadores reciban formación adecuada para guiar a los estudiantes en el uso de la IA como un complemento del proceso educativo tradicional. Esta formación debe centrarse en actividades que promuevan habilidades críticas y sociales, evitando que los alumnos se conviertan en consumidores pasivos de información y fomentando un aprendizaje activo y reflexivo.

Lo planteado por los docentes durante las entrevistas coincide con lo que expresaron Luckin y Holmes, (2016), quienes enfatizan que la inteligencia artificial puede revolucionar el ámbito educativo al ofrecer un aprendizaje más flexible y personalizado. Esta capacidad de adaptación permite que la IA responda a las necesidades individuales de los estudiantes, facilitando un enfoque educativo que se ajusta a diferentes estilos de aprendizaje. Al implementar sistemas de IA en el aula, los educadores pueden proporcionar recursos y actividades que se alineen mejor con las fortalezas y debilidades de cada estudiante, lo que no solo incrementa el rendimiento académico, sino que también promueve una mayor motivación y compromiso entre los alumnos, especialmente en contextos con diversidad significativa en habilidades y conocimientos previos.

Es evidente que, según los hallazgos de este estudio, la implementación de estrategias didácticas basadas en IA en el contexto ecuatoriano presenta tanto ventajas como desafíos significativos. Entre las ventajas, se destaca la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje, que permite adaptar contenido y actividades a las necesidades e intereses de los estudiantes, mejorando su rendimiento académico y motivación. Además, la retroalimentación inmediata ayuda a los docentes a identificar y abordar rápidamente las dificultades de aprendizaje. En este sentido se concuerda con Ocaña et al., (2019) quienes subrayan la necesidad de equilibrar el uso de tecnologías digitales con métodos pedagógicos tradicionales para maximizar el desarrollo integral de los estudiantes, lo que resalta la importancia de pautas claras para el uso de la IA en el aula.

En cuanto a los desafíos, se resalta la falta de infraestructura tecnológica adecuada, que limita el acceso equitativo a estas herramientas, así como la escasa capacitación docente en nuevas tecnologías. Esto provoca que muchos educadores no estén suficientemente preparados para incorporar la IA de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Además, es crucial abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la seguridad y privacidad en el uso de datos de los estudiantes. Las instituciones educativas deben implementar programas de capacitación continua para docentes, enfocándose en cómo utilizar la IA como una herramienta didáctica eficaz y segura.

En esta dirección, Delgado et al., (2024); MINEDUC, (2023); UNESCO, (2023, 2024) destacan que la formación del profesorado en IA es prioritaria para integrar eficazmente estas tecnologías en el aula. Los docentes deben adquirir competencias para utilizar la IA y comprender sus implicaciones pedagógicas y éticas. Esta formación es esencial para guiar a los estudiantes en el uso responsable de la IA y fomentar habilidades críticas y creativas. Asimismo, es indispensable que los educadores reflexionen sobre el impacto a largo plazo de la IA en las aulas, explorando nuevas herramientas que enriquezcan el aprendizaje. Elementos señalados por Menacho et al. (2024), quienes subrayan que el futuro del aprendizaje dependerá de cómo los docentes implementen estas herramientas tecnológicas y de su capacidad para adaptarse a un entorno educativo cada vez más digitalizado y dinámico.

CONCLUSIONES

Se concluyó que la IA en el desarrollo de las habilidades académicas en estudiantes de Bachillerato tiene aspectos tanto positivos, como desafíos que se deben considerar; por lo que, su inclusión en el aula de clase constituye un reto para el profesorado, la presente investigación ha puesto de manifiesto en primer lugar, la percepción positiva que tienen los estudiantes sobre estas herramientas tecnológicas; quienes consideran que la IA es fácil de usar y útil, especialmente por su capacidad para acelerar el acceso a la información y facilitar tareas académicas. Sin embargo, también han señalado que su uso no contribuye de manera efectiva al desarrollo de algunas habilidades; tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la toma de decisiones; esta dualidad en la visión de los estudiantes evidencia la importancia de un modelo equilibrado en el uso de la IA en el salón de clases.

En segundo lugar, la investigación ha evidenciado que los docentes reconocen el valor de la IA como un recurso educativo, pero advierten sobre sus aspectos tanto positivos, negativos y mejorables; porque si bien es cierto que esta herramienta puede mejorar la eficiencia del aprendizaje y ofrecer apoyo personalizado, también plantea desafíos importantes relacionados con la dependencia tecnológica y la posible disminución de la interacción humana en el proceso educativo; en este sentido, es de vital importancia que el profesorado esté capacitado para utilizar estas herramientas de manera efectiva, integrándolas en sus metodologías educativas sin sacrificar el desarrollo integral de los estudiantes a su cargo.

En este contexto, y de acuerdo a los hallazgos del presente estudio se recomienda que las instituciones educativas implementen programas de formación continua para docentes sobre el uso pedagógico de la IA, así como desarrollar estrategias que fomenten el aprendizaje activo y colaborativo; asimismo, es crucial establecer un marco ético y pedagógico que guíe el uso de la Inteligencia Artificial en el aula, asegurando que se utilice como un complemento que maximice las habilidades académicas sin reemplazar las interacciones humanas esenciales para el desarrollo social de los estudiantes, solo así se podrá incrementar el potencial de esta poderosa herramienta en beneficio del aprendizaje y desarrollo integral de los educandos.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Delgado, N., Carrasco, L. C., Maza, M. S. de la, y Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Flores, J. M. V., y García, F. J. P. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 74, 37-47. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8732441>
- García, V. R. P., Mora, A. B. M., y Ávila, J. A. R. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(Extra 3), 28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231632>
- Luckin, R., y Holmes, W. (2016). Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. 61. <https://www.semanticscholar.org/paper/Intelligence-Unleashed%3A-An-argument-for-AI-in-Luckin-Holmes/ef48d23164d77901ed93cf95d2939e9b459110e3>
- MINEDUC. (2023). Ecuador participó en el lanzamiento del Reporte Global del Informe GEM 2023. El Nuevo Ecuador III. <https://educacion.gob.ec/ecuador-participo-en-el-lanzamiento-del-reporte-global-del-informe-gem-2023/>

- Ocaña, Y. F., Valenzuela, L. A. F., y Garro, L. L. A. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Pascuas, Y. S. R., García, J. A. Q., y Mercado, M. A. V. (2020). Dispositivos móviles en la educación: Tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31). <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Peñalvo, F. J. G., Llorens-Largo, F., y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Santana, R. M., Cedeño, N. Y. C., Zambrano, M. T. M., y Hernández, M. I. M. (2023). Herramientas de la Inteligencia Artificial para Fortalecer la Redacción Académica de los Estudiantes de Bachillerato. *Revista Docentes 2.0*, 16(2), 326-334. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.429>
- UNESCO. (2023). Informe GEM 2023: Tecnología en la educación. ¿Una herramienta en los términos de quién? (No. GEM 2023; p. 8). UNESCO. https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/2023reportflyer_SP.pdf
- UNESCO. (2024). El uso de la IA en la educación: Decidir el futuro que queremos. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos>
- VanderLinde, G., y Cury, T. M. (2024). El uso de inteligencia artificial y sus desafíos para la evaluación académica: Una revisión de la literatura. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 21(41). <https://doi.org/10.29197/cpu.v21i41.564>

ACERCA DE LOS AUTORES

Adrian Oscar Figueroa De La Rosa. Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Informática, Universidad de Guayaquil. Tecnólogo pedagógico en Informática, Universidad de Guayaquil. Diplomado en Didáctica y Recursos Tecnológicos, Universidad Internacional de la Rioja en alianza con la Universidad Nacional Autónoma de México y UTPL, Cursos de nivel educativo y pedagógico, Ecuador.

Margarita de las Nieves Lamas González. Licenciada en Educación. Maestría en Educación Avanzada. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Ph.D. Directora de la Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, UPSE. Experiencia en Educación Superior, publicaciones de artículos científicos en revistas indexadas y libros académicos científicos, Ecuador.