

RELACIÓN ENTRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Acuña Benitez, Sugeidys de Jesús ¹

RESUMEN

El presente estudio analiza la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el proceso de enseñanza-aprendizaje en instituciones de educación secundaria del municipio de Nueva Granada, Magdalena. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional. La población estuvo conformada por estudiantes y docentes, seleccionándose una muestra intencional con base en criterios de acceso a tecnologías y participación en procesos educativos mediados por herramientas digitales. Para la recolección de datos se emplearon encuestas estructuradas con escala tipo Likert, orientadas a evaluar variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y las prácticas pedagógicas docentes. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva y el coeficiente de correlación de Pearson, utilizando el software IBM SPSS. Los resultados evidencian la existencia de asociaciones significativas entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y las variables analizadas, destacándose mejoras en la motivación estudiantil y el desempeño académico, así como limitaciones relacionadas con la formación docente y el acceso desigual a recursos tecnológicos. Se concluye que la inteligencia artificial constituye un recurso con potencial para apoyar los procesos educativos, aunque su efectividad depende de factores pedagógicos, institucionales y contextuales. En este sentido, se resalta la necesidad de promover estrategias de formación docente y de integración tecnológica que permitan un uso crítico y contextualizado de estas herramientas en el ámbito educativo.

Palabras claves: inteligencia artificial, educación secundaria, aprendizaje, rendimiento académico, motivación estudiantil, análisis correlacional

RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND TEACHING-LEARNING PROCESSES IN SECONDARY EDUCATION

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between the use of artificial intelligence tools and the teaching-learning process in secondary schools in the municipality of Nueva Granada, Magdalena. The research was conducted using a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive-correlational design. The population consisted of students and teachers, with a purposive sample selected based on criteria of access to technologies and participation in educational processes mediated by digital tools. Structured surveys using a Likert scale were employed for data collection, aimed at evaluating variables such as academic performance, student motivation, and teaching practices. The analysis was performed using descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient, employing IBM SPSS software. The results demonstrate the existence of significant associations between the use of artificial intelligence tools and the analyzed variables, highlighting improvements in student motivation and academic performance, as well as limitations related to teacher training and unequal access to technological resources. It is concluded that artificial intelligence is a resource with the potential to support educational processes, although its effectiveness depends on pedagogical, institutional, and contextual factors. In this regard, the need to promote teacher training and technology integration strategies that enable a critical and context-appropriate use of these tools in the educational setting is emphasized.

Keywords: artificial intelligence, secondary education, learning, academic performance, student motivation, correlational analysis

¹ Universidad de Baja California (México). Email: sugeyacunabenitez@gmail.com

Introducción

Durante las últimas décadas, el desarrollo acelerado de las tecnologías digitales ha generado transformaciones significativas en distintos ámbitos de la sociedad, particularmente en el campo educativo. La expansión de los entornos virtuales, el acceso a plataformas digitales y la incorporación de sistemas basados en inteligencia artificial (IA) han comenzado a reconfigurar las dinámicas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, dichas tecnologías no solo amplían las posibilidades de acceso al conocimiento, sino que también introducen nuevas formas de interacción pedagógica, lo que plantea la necesidad de analizar críticamente su papel dentro de los procesos formativos.

En el ámbito de la educación secundaria, la integración de herramientas de inteligencia artificial ha sido asociada con el fortalecimiento de los procesos educativos mediante entornos más interactivos, el acceso a recursos digitales diversificados y la posibilidad de personalizar el aprendizaje. No obstante, estas potencialidades no se desarrollan de manera homogénea, ya que su implementación depende de factores como la disponibilidad de infraestructura tecnológica, la formación docente y las condiciones institucionales de los centros educativos. En este sentido, la incorporación de la IA no puede entenderse únicamente como un avance tecnológico, sino como un proceso complejo que involucra dimensiones pedagógicas, sociales y contextuales.

A pesar del creciente interés en torno al uso de la inteligencia artificial en educación, persisten interrogantes sobre su alcance real en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en contextos educativos locales donde las condiciones de acceso y uso de la tecnología presentan particularidades. Esta situación evidencia la necesidad de generar estudios que permitan analizar de manera contextualizada la relación entre el uso de estas herramientas y variables educativas relevantes. En este marco, la presente investigación se orienta a responder la siguiente pregunta: ¿qué relación existe entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y las prácticas pedagógicas en instituciones de educación secundaria del municipio de Nueva Granada, Magdalena?

En coherencia con este planteamiento, el objetivo del estudio es analizar la relación entre la utilización de herramientas de inteligencia artificial y el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y las prácticas pedagógicas docentes. Para ello, se adopta un enfoque cuantitativo con diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional, que permite examinar asociaciones entre las variables estudiadas sin establecer relaciones de causalidad. De este modo, la investigación busca aportar evidencia empírica que contribuya a una comprensión más precisa y contextualizada del papel de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Marco teórico

El desarrollo de las tecnologías digitales ha generado transformaciones sustanciales en el ámbito educativo, modificando las formas de acceso, producción y circulación del conocimiento. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las innovaciones con mayor proyección en los sistemas educativos contemporáneos. De

manera general, puede entenderse como el conjunto de sistemas capaces de procesar grandes volúmenes de información, identificar patrones y generar respuestas adaptativas orientadas a optimizar procesos (Russell & Norvig, 2021). No obstante, más allá de su definición técnica, su incorporación en la educación plantea interrogantes sobre su verdadero alcance pedagógico y sobre las condiciones necesarias para que su uso trascienda lo instrumental.

Una de las perspectivas predominantes en la literatura sostiene que la IA favorece la personalización del aprendizaje. En esta línea, Luckin et al. (2016) argumentan que los sistemas inteligentes permiten adaptar contenidos, ritmos y actividades a las características individuales de los estudiantes. De manera complementaria, Holmes et al. (2019) destacan que estas tecnologías posibilitan la retroalimentación inmediata y el seguimiento continuo del progreso académico. Sin embargo, estas posturas tienden a asumir que la disponibilidad tecnológica se traduce automáticamente en mejoras educativas, lo que ha sido cuestionado por enfoques que subrayan la importancia de los factores pedagógicos y contextuales en la efectividad de estas herramientas.

Un ejemplo representativo de este enfoque lo constituyen los sistemas de tutoría inteligente, los cuales, según Woolf (2010), pueden guiar al estudiante en la resolución de problemas y ofrecer apoyo personalizado. No obstante, su impacto depende en gran medida de su integración en las prácticas pedagógicas, lo que pone en evidencia que la tecnología no sustituye la mediación docente, sino que la reconfigura. Esta idea introduce una primera tensión conceptual: la IA puede ampliar las posibilidades de enseñanza, pero no garantiza por sí misma la calidad del aprendizaje.

Desde una perspectiva crítica, Selwyn (2019) advierte que los discursos sobre innovación educativa suelen sobreestimar el potencial de las tecnologías, presentándolas como soluciones universales a problemas estructurales. En la misma línea, Williamson y Eynon (2020) sostienen que la incorporación de sistemas basados en datos y algoritmos puede redefinir la toma de decisiones educativas, desplazando progresivamente el juicio pedagógico hacia modelos automatizados. Este planteamiento introduce un cuestionamiento clave: ¿hasta qué punto la integración de la IA transforma el aprendizaje o simplemente reorganiza las formas de control y gestión del conocimiento?

Estas posiciones evidencian que el debate sobre la IA en educación no es unidimensional, sino que está atravesado por tensiones entre el potencial tecnológico y sus implicaciones pedagógicas y sociales. En este sentido, la problematización del fenómeno implica reconocer que, si bien la IA puede optimizar ciertos procesos, también puede promover dinámicas centradas en la inmediatez y la automatización, lo que podría limitar el desarrollo de habilidades cognitivas complejas si no se acompaña de estrategias pedagógicas adecuadas.

Desde el campo de las teorías del aprendizaje, el conectivismo propuesto por Siemens (2005) ofrece un marco interpretativo para comprender estas transformaciones, al plantear que el conocimiento se construye a través de redes de información en las que interactúan sujetos y tecnologías. Downes (2012) amplía esta perspectiva al destacar el carácter distribuido y colaborativo del aprendizaje en entornos digitales. Sin embargo, estas

propuestas también enfrentan limitaciones en contextos donde el acceso a la tecnología es desigual, lo que cuestiona su aplicabilidad universal.

En este sentido, la equidad emerge como un factor crítico. Williamson y Eynon (2020) advierten que los sistemas educativos basados en IA pueden reproducir desigualdades existentes si no se cuenta con las condiciones tecnológicas necesarias. Este aspecto resulta particularmente relevante en América Latina, donde la incorporación de tecnologías enfrenta desafíos asociados a la infraestructura, la formación docente y las condiciones institucionales (Cabero & Llorente, 2020).

De manera complementaria, Area y Adell (2009) sostienen que la integración tecnológica no produce transformaciones significativas si no se acompaña de cambios en las prácticas pedagógicas. En coherencia con esta postura, Fullan (2013) y Hattie (2009) coinciden en que la calidad de la enseñanza y la interacción docente siguen siendo factores determinantes en el aprendizaje, incluso en contextos altamente tecnologizados. Estas perspectivas permiten cuestionar la idea de que la IA, por sí sola, constituye un motor de innovación educativa.

Por otro lado, Baker y Smith (2019) señalan que las tecnologías basadas en IA pueden incrementar la motivación estudiantil al ofrecer experiencias más interactivas. No obstante, también advierten que su impacto depende del diseño pedagógico y del acompañamiento docente, lo que refuerza la necesidad de un uso crítico y contextualizado de estas herramientas.

En consecuencia, el análisis de la IA en la educación requiere superar visiones reduccionistas que la presentan como una solución automática. Más bien, se trata de un fenómeno complejo, cuyo impacto depende de la interacción entre factores tecnológicos, pedagógicos y contextuales. Esta perspectiva permite situar el presente estudio dentro de un enfoque crítico que reconoce tanto las potencialidades como las limitaciones de estas herramientas en contextos educativos específicos.

En este marco, la investigación se orienta a analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y las prácticas pedagógicas docentes en instituciones de educación secundaria del municipio de Nueva Granada, Magdalena. De este modo, se busca aportar evidencia empírica que contribuya a una comprensión más contextualizada del fenómeno, superando visiones generalizadas sobre el papel de la IA en la educación.

Diseño metodológico

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a analizar de manera objetiva y medible la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la educación secundaria. Este enfoque permite recolectar datos cuantificables y someterlos a procedimientos estadísticos que faciliten identificar tendencias, patrones y asociaciones entre variables educativas. En este sentido, el estudio se centró en examinar la relación existente entre la utilización de tecnologías basadas en inteligencia artificial y variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y el nivel de participación en el aula.

En términos de diseño investigativo, el estudio se enmarca en una investigación no experimental de tipo descriptivo-correlacional. Se considera no experimental debido a que las variables analizadas no fueron manipuladas de manera directa por los investigadores, sino observadas en su contexto natural. El carácter descriptivo permitió caracterizar el nivel de uso de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo, así como las percepciones de estudiantes y docentes sobre su integración. Por su parte, el componente correlacional estuvo orientado a examinar la relación estadística entre el uso de estas tecnologías y variables asociadas al proceso educativo, tales como el rendimiento académico, la motivación hacia el aprendizaje y la participación en las actividades escolares.

El estudio se desarrolló en instituciones de educación secundaria del municipio de Nueva Granada, departamento del Magdalena, donde se ha evidenciado un creciente interés por la incorporación de herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos. La población objeto de estudio estuvo conformada por estudiantes matriculados en los niveles de educación básica secundaria y media, así como por docentes encargados de orientar distintas áreas del currículo académico. Estos actores constituyen un grupo relevante para el análisis del fenómeno, dado que interactúan directamente con las estrategias pedagógicas y los recursos tecnológicos implementados en el aula.

Para la realización de la investigación se seleccionó una muestra de carácter intencional, considerando criterios que garantizaran la pertinencia de los participantes en relación con los objetivos del estudio. Entre dichos criterios se incluyeron el acceso a herramientas digitales, la participación en procesos educativos mediados por tecnología y la disposición voluntaria para colaborar con la investigación. La muestra estuvo conformada por estudiantes y docentes de diferentes instituciones educativas del municipio, lo que permitió obtener información significativa sobre las percepciones y experiencias relacionadas con la implementación de herramientas de inteligencia artificial en los procesos pedagógicos.

En relación con los instrumentos de recolección de datos, se emplearon encuestas estructuradas dirigidas tanto a estudiantes como a docentes. Estos instrumentos fueron diseñados con preguntas cerradas que permitieran obtener información cuantificable sobre el fenómeno estudiado. Las encuestas incluyeron una escala tipo Likert de cinco niveles (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y totalmente de acuerdo), lo que facilitó medir el grado de aceptación y percepción de los participantes frente al uso de herramientas de inteligencia artificial en el contexto educativo.

El cuestionario se estructuró en diversas dimensiones de análisis, entre las que se incluyeron el nivel de uso de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas, la percepción de su utilidad para la comprensión de contenidos, la influencia en la motivación hacia el aprendizaje y los efectos percibidos en la participación estudiantil. Cada dimensión estuvo compuesta por un conjunto de ítems orientados a medir las percepciones de los participantes respecto a la integración de estas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De manera complementaria, se utilizó la observación directa del entorno educativo con el propósito de identificar prácticas pedagógicas asociadas al uso de herramientas tecnológicas y registrar dinámicas relevantes dentro del aula. Esta técnica permitió

contextualizar los datos obtenidos mediante las encuestas y enriquecer la comprensión del fenómeno estudiado.

En cuanto al procedimiento de recolección de datos, las encuestas fueron aplicadas de manera presencial en las instituciones educativas participantes, en horarios previamente acordados con las autoridades escolares. Antes de su aplicación, se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio y se garantizó la confidencialidad de la información. La participación fue voluntaria y se solicitó responder de manera honesta, con el fin de obtener datos que reflejaran con precisión sus percepciones.

La investigación se sustentó en una hipótesis general orientada a determinar la existencia de una relación significativa entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación secundaria. A partir de esta, se formularon hipótesis específicas dirigidas a examinar la relación entre el uso de estas tecnologías y variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y la participación en las actividades de aprendizaje. Asimismo, se consideró una hipótesis nula que plantea la ausencia de relación significativa entre dichas variables.

Para el procesamiento y análisis de los datos, la información recolectada fue organizada mediante herramientas informáticas. El análisis estadístico se realizó utilizando el software IBM SPSS, ampliamente empleado en investigaciones sociales y educativas. En una primera fase, se llevaron a cabo análisis descriptivos (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central) para identificar patrones generales en los datos.

Posteriormente, se aplicaron análisis correlacionales mediante el coeficiente de correlación de Pearson, con el propósito de examinar el grado de asociación entre las variables estudiadas. Estas pruebas permitieron evaluar empíricamente las hipótesis planteadas y determinar la existencia de relaciones estadísticamente significativas entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y las variables educativas consideradas.

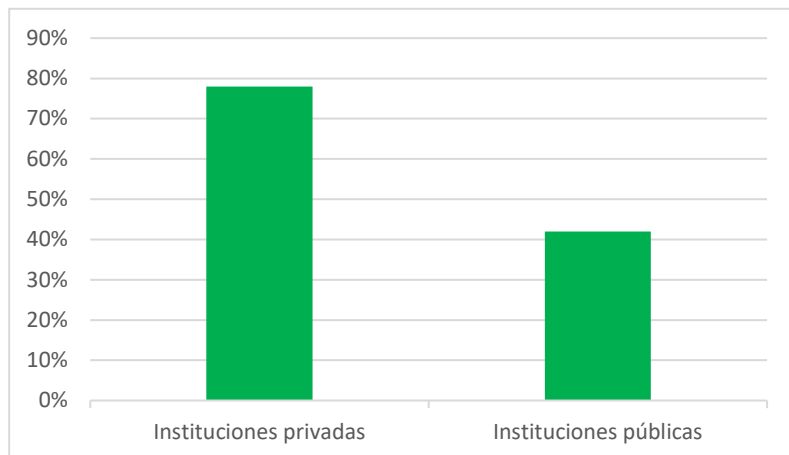
El conjunto de estos procedimientos metodológicos permitió desarrollar un análisis coherente y sistemático del fenómeno estudiado, garantizando la correspondencia entre los objetivos de la investigación, el tipo de datos recolectados y las técnicas de análisis empleadas. De este modo, se fortalece la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Resultados

El análisis de los datos permitió identificar patrones relevantes en relación con el uso de herramientas de inteligencia artificial en instituciones de educación secundaria del municipio de Nueva Granada, Magdalena. En primer lugar, se evidenciaron diferencias significativas en el acceso y uso de herramientas de inteligencia artificial según el tipo de institución educativa. Los resultados muestran que el 78% de los estudiantes pertenecientes a instituciones privadas reporta utilizar estas herramientas como apoyo académico, mientras que en las instituciones públicas este porcentaje corresponde al 42%.

Figura 1

Uso de herramientas de IA según tipo de institución educativa

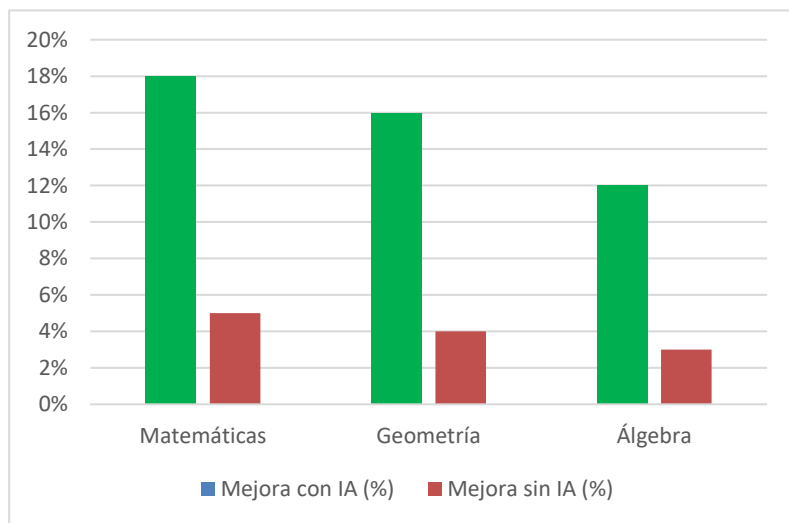


Nota. Elaboración propia (2026)

En relación con el rendimiento académico, los datos indican que los estudiantes que utilizan con mayor frecuencia herramientas de inteligencia artificial presentan mayores niveles de desempeño que oscilan entre el 12% y el 18%. Este incremento no solo se refleja en calificaciones más altas, sino también en una mayor capacidad para comprender y aplicar conceptos complejos, especialmente en áreas asociadas al razonamiento lógico y la resolución de problemas.

Figura 2

Relación entre el uso de IA y el rendimiento académico

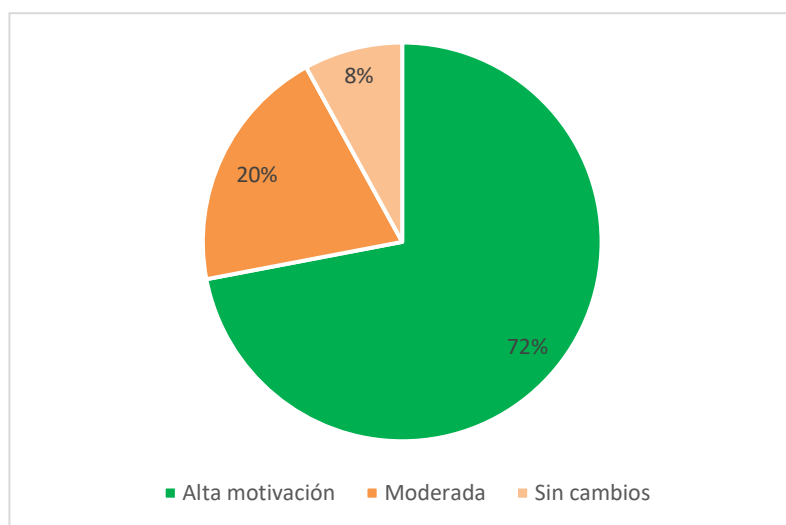


Nota. Elaboración propia (2026)

Por otra parte, en cuanto a la motivación estudiantil, el 72% de los participantes reporta niveles altos al utilizar herramientas de inteligencia artificial, lo que sugiere una respuesta positiva frente a este tipo de recursos en el entorno educativo. A su vez, un 20% manifiesta niveles moderados, evidenciando que, aunque existe interés, este no siempre se traduce en un compromiso constante. Finalmente, un 8% indica que no percibe cambios significativos, lo que podría estar relacionado con diferencias en los estilos de aprendizaje o en la forma en que cada estudiante interactúa con estas herramientas. En conjunto, estos resultados reflejan una tendencia favorable, aunque no homogénea, en la manera en que la inteligencia artificial incide en la motivación académica.

Figura 3

Niveles de motivación estudiantil frente al uso de IA

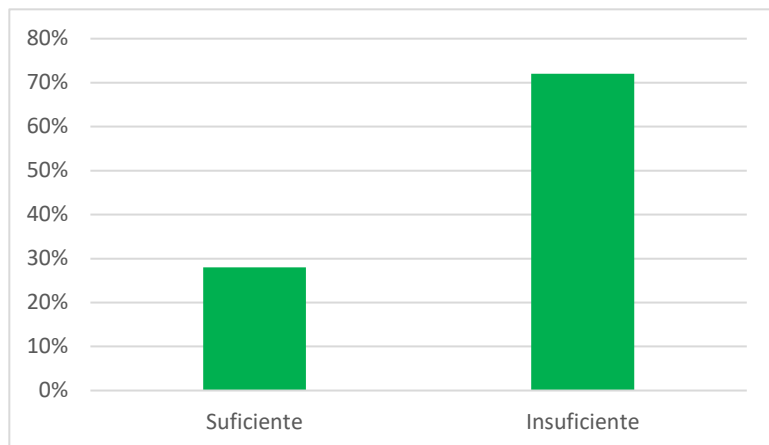


Nota. Elaboración propia (2026)

En lo que respecta a la percepción docente, los resultados muestran que el 72% de los profesores considera que no ha recibido formación suficiente para integrar herramientas de inteligencia artificial en sus prácticas pedagógicas, lo que evidencia una brecha clara entre la disponibilidad de estas tecnologías y la preparación profesional para utilizarlas de manera efectiva. Por su parte, el 28% afirma contar con una preparación adecuada, lo que sugiere que existen experiencias formativas, aunque todavía limitadas, que están permitiendo una incorporación más consciente y estratégica de la inteligencia artificial en el aula. En conjunto, estos datos ponen sobre la mesa la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación docente si se busca una integración real y sostenida de estas herramientas en el contexto educativo.

Figura 4

Percepción de suficiencia en la formación docente para usar IA



Nota. Elaboración propia (2026)

Discusión

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el uso de herramientas de inteligencia artificial se asocia con mejoras en variables clave del proceso educativo, particularmente en el rendimiento académico y la motivación estudiantil. No obstante, estos hallazgos deben interpretarse desde una perspectiva crítica, considerando tanto las condiciones contextuales del estudio como las tensiones teóricas presentes en la literatura sobre inteligencia artificial en educación.

En primer lugar, la diferencia observada entre instituciones privadas (78%) y públicas (42%) evidencia la persistencia de brechas digitales que condicionan el acceso a tecnologías educativas. Este resultado coincide con planteamientos que advierten sobre la desigualdad en la integración tecnológica en contextos educativos, pero al mismo tiempo cuestiona las visiones optimistas que presentan la inteligencia artificial como una solución universal. En este sentido, los hallazgos sugieren que el impacto de estas herramientas no puede entenderse de manera homogénea, sino que está mediado por factores estructurales que limitan su alcance en contextos con menor infraestructura tecnológica.

En relación con el rendimiento académico, los resultados muestran una mejora asociada al uso de herramientas de inteligencia artificial; sin embargo, esta relación no debe interpretarse en términos causales. A diferencia de algunos enfoques que atribuyen a estas tecnologías un efecto directo sobre el aprendizaje, los datos obtenidos indican que su influencia depende de las condiciones pedagógicas en las que son utilizadas. Este hallazgo matiza la idea de que la inteligencia artificial, por sí sola, transforma los procesos educativos, y refuerza la necesidad de comprender su uso como parte de un ecosistema pedagógico más amplio.

Por otra parte, el incremento en los niveles de motivación estudiantil (72%) respalda la noción de que los entornos digitales interactivos pueden fortalecer el compromiso con el

aprendizaje. Sin embargo, este resultado también introduce una tensión relevante: mientras que estas herramientas pueden estimular el interés inmediato de los estudiantes, su uso no garantiza necesariamente un aprendizaje profundo. En este sentido, algunos hallazgos sugieren que la inteligencia artificial puede favorecer dinámicas de respuesta rápida que, si no son mediadas pedagógicamente, podrían limitar el desarrollo del pensamiento crítico.

Asimismo, los resultados evidencian preocupaciones relacionadas con el uso indiscriminado de estas herramientas por parte de los estudiantes, particularmente cuando se emplean como sustituto del esfuerzo cognitivo. Este aspecto introduce una problematización conceptual importante, al cuestionar si el uso intensivo de inteligencia artificial en el aula contribuye realmente al desarrollo de competencias cognitivas superiores o, por el contrario, promueve formas de dependencia tecnológica que podrían afectar la autonomía del aprendizaje.

En cuanto a la percepción docente, se identifica una brecha significativa en la formación para el uso pedagógico de herramientas de inteligencia artificial. Este resultado coincide con estudios que destacan la importancia del rol docente en los procesos de innovación educativa, pero también evidencia una limitación estructural que puede obstaculizar la integración efectiva de estas tecnologías. En este sentido, la inteligencia artificial no solo redefine las prácticas de aprendizaje, sino que también exige una reconfiguración del rol docente, orientada hacia la mediación crítica y el uso estratégico de herramientas digitales.

Limitaciones del estudio

El estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas para la adecuada interpretación de los resultados. En primer lugar, el diseño no experimental de tipo descriptivo-correlacional impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas. En segundo lugar, la investigación se desarrolló en un contexto geográfico específico, lo que limita la generalización de los hallazgos a otros entornos educativos. Asimismo, el uso de encuestas basadas en escalas tipo Likert puede introducir sesgos asociados a la percepción subjetiva de los participantes, lo que sugiere la necesidad de complementar estos instrumentos con mediciones más objetivas del rendimiento académico en futuros estudios.

Implicaciones teóricas y prácticas

Desde el punto de vista teórico, los resultados contribuyen a matizar las perspectivas existentes sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación, al evidenciar que su impacto no es uniforme ni automático, sino condicionado por variables pedagógicas y contextuales. En el ámbito práctico, los hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales, así como de diseñar estrategias pedagógicas que orienten el uso crítico y reflexivo de estas herramientas en el aula, evitando su uso como simples mecanismos de automatización de respuestas.

Líneas futuras de investigación

Se recomienda que futuras investigaciones aborden el fenómeno mediante diseños metodológicos experimentales o longitudinales que permitan analizar con mayor precisión la relación entre el uso de inteligencia artificial y el rendimiento académico. Asimismo,

resulta pertinente ampliar el estudio a diferentes contextos educativos para comparar resultados y profundizar en el análisis de las brechas digitales. De igual manera, se sugiere incorporar metodologías mixtas que permitan complementar el análisis cuantitativo con una comprensión más profunda de las prácticas pedagógicas asociadas al uso de estas tecnologías.

Conclusiones

El análisis desarrollado en la presente investigación permite afirmar que el uso de herramientas de inteligencia artificial se configura como un elemento relevante dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto educativo actual. A partir de la revisión teórica, se identificó que la literatura científica presenta posturas divergentes respecto a su papel en la educación: mientras algunos enfoques destacan su potencial para favorecer el aprendizaje, ampliar el acceso al conocimiento y fortalecer la retroalimentación académica, otros advierten sobre riesgos asociados a su uso indiscriminado, particularmente en relación con la dependencia tecnológica y la posible limitación del pensamiento crítico. Este marco permitió situar el estudio desde una perspectiva crítica que reconoce tanto sus potencialidades como sus restricciones.

En coherencia con el objetivo planteado, se analizó la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y variables como el rendimiento académico, la motivación estudiantil y las prácticas pedagógicas en instituciones de educación secundaria del municipio de Nueva Granada, Magdalena. Los resultados evidenciaron la existencia de asociaciones significativas entre estas variables, destacándose una tendencia favorable en la motivación académica y en el desempeño de los estudiantes que reportan mayor uso de estas herramientas. No obstante, dichas relaciones no son homogéneas, lo que sugiere la influencia de factores contextuales como el acceso a recursos tecnológicos y las condiciones institucionales.

Asimismo, se identificó que la efectividad del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo depende en gran medida de su integración pedagógica. En este sentido, los hallazgos indican que estas herramientas pueden contribuir al fortalecimiento del aprendizaje cuando son utilizadas como recursos complementarios que apoyan la comprensión y el desarrollo de habilidades cognitivas, pero su uso acrítico o automatizado puede limitar su potencial formativo.

En consecuencia, se concluye que la inteligencia artificial no constituye una solución autónoma para la mejora de los procesos educativos, sino que su aporte depende de la mediación docente, la formación en competencias digitales y el diseño de estrategias pedagógicas contextualizadas. De este modo, se reafirma la necesidad de promover una integración crítica, reflexiva y pedagógicamente fundamentada de estas tecnologías en el sistema educativo, especialmente en contextos donde persisten brechas de acceso y uso.

Referencias bibliográficas

- Area, M., & Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Ed.), *Tecnología educativa: La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe.
- Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Nesta.
- Cabero, J., & Llorente, M. (2020). La integración de las tecnologías digitales en los procesos educativos: Perspectivas y desafíos. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1–18.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and connective knowledge: Essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada.
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235.
- Woolf, B. (2010). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.