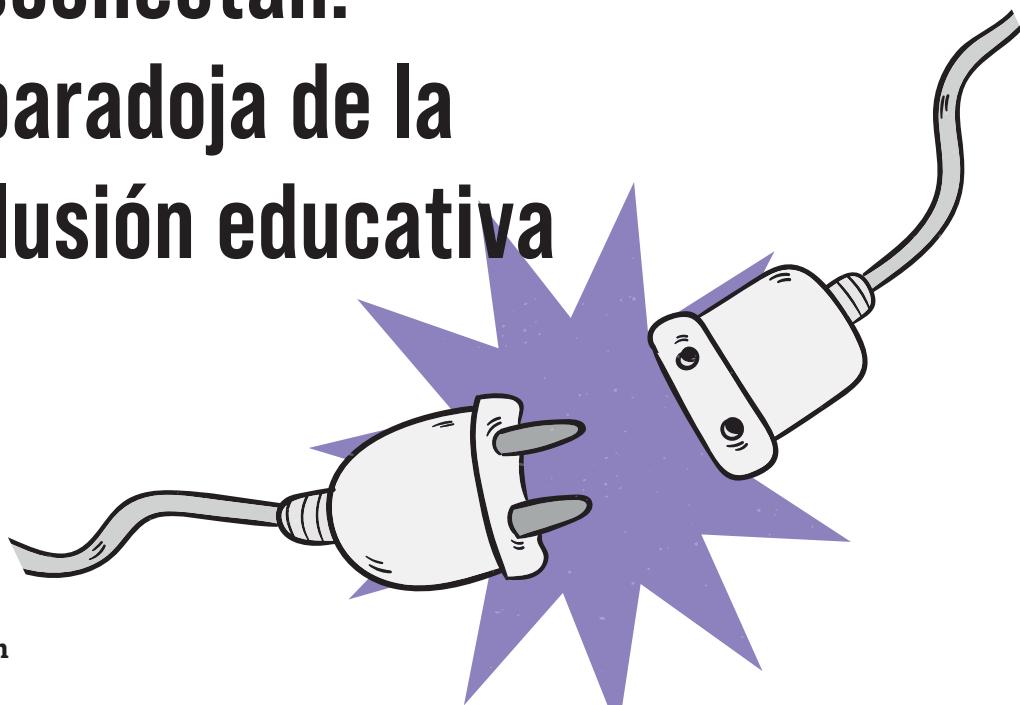


Santiago Vinasco  
Díaz\*  
Andrés Felipe  
Cañón Rodríguez\*\*  
Laura Marcela  
Gómez Arias\*\*\*  
Edisson Alfonso  
Parra Espitia\*\*\*\*

# Brechas que desconectan: la paradoja de la inclusión educativa



## Resumen

Este artículo analiza la paradoja de la inclusión educativa en Colombia, donde las políticas de acceso universal coexisten con la reproducción de desigualdades estructurales. Se examina cómo factores socioeconómicos, étnicos, geográficos y de discapacidad limitan el acceso equitativo a la educación superior, lo cuales son agravados por una brecha digital multidimensional (acceso, uso y calidad de uso). En este contexto, la inteligencia artificial (IA) emerge como herramienta con potencial para personalizar aprendizajes y optimizar la gestión educativa, pero también amplifica exclusiones existentes, especialmente en poblaciones vulnerables y zonas rurales con conectividad limitada. Adicionalmente,

\* Estudiante de la Facultad de Sociología, División de Ciencias Sociales y de la Educación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Integrante del semillero Sociedad de la Información. Correo electrónico: santiagovinasco@usantotomas.edu.co; ORCID: 0009-0007-3279-1985.

\*\* Estudiante de la Facultad de Sociología, División de Ciencias Sociales y de la Educación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Integrante del semillero Sociedad de la Información. Correo electrónico: andrescanor@usantotomas.edu.co; ORCID: 0009-0007-9313-7573.

\*\*\* Egresada de la Facultad de Sociología, División de Ciencias Sociales y de la Educación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Coordinadora del semillero Sociedad de la Información. Correo electrónico: lauragomeza@usantotomas.edu.co; ORCID: 0000-0003-3799-3977.

\*\*\*\* Estudiante de la Facultad de Sociología, División de Ciencias Sociales y de la Educación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Integrante del semillero Sociedad de la Información. Correo electrónico: edissonparra@usantotomas.edu.co; ORCID: 0009-0001-7001-3216.

se identifican riesgos éticos como la vulnerabilidad de datos estudiantiles y los sesgos algorítmicos. Se concluye que la verdadera inclusión requiere políticas que enfrenten las causas estructurales de la desigualdad y prioricen la conectividad como derecho, la formación docente en ética digital y marcos regulatorios que subordinen la tecnología a fines pedagógicos.

**Palabras clave:** desigualdad educativa, brecha digital, ética digital, inteligencia artificial, políticas educativas.

## Introducción

En su libro *La seudorevolución educativa*, Andrés Mora Cortés (2016) expone cómo las dinámicas presentes en el sistema de educación superior colombiano funcionan como un motor de reproducción y profundización de las desigualdades estructurales existentes en el marco educativo, lo cual contradice la hipótesis meritocrática e igualitaria que históricamente se ha asociado a la educación. A su vez, el autor analiza cómo en el contexto colombiano distintos factores, como el género, la etnia, la clase social, la condición de discapacidad, entre otros, determinan el acceso de la población a la formación académica

y profesional. A esto se suma la insuficiencia de medidas orientadas a contrarrestar un sistema jerárquico y excluyente, las cuales, lejos de ser verdaderamente transformadoras, terminan siendo meramente compensatorias y manifestándose en mecanismos como las pruebas de admisión y de selección, ambos sustentados en desigualdades preexistentes y en una

visión meritocrática del individuo que ignora los contextos sociales en los que ha tenido que formarse. De este modo, se perpetúa una brecha educativa que, año tras año, se hace cada vez más evidente.

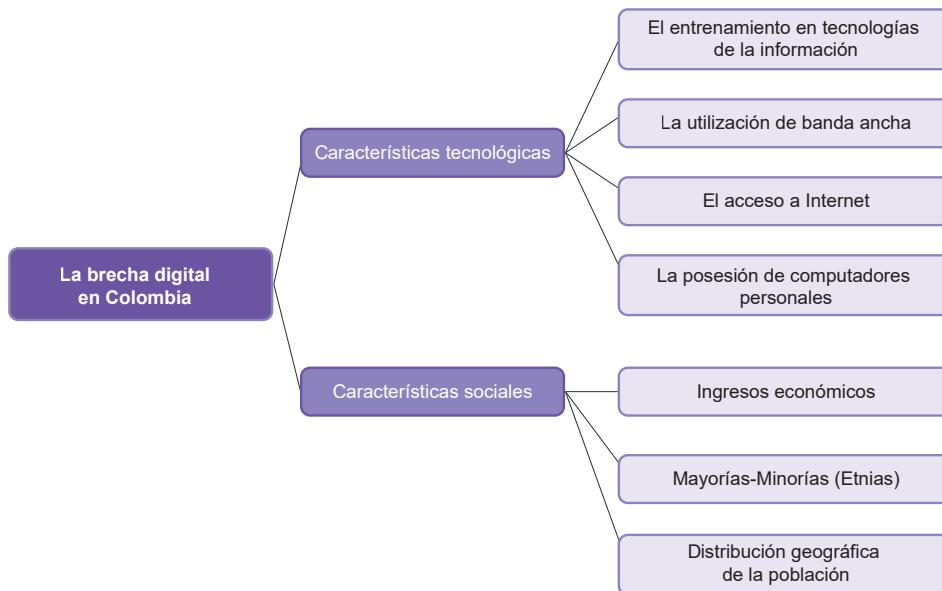
Esta brecha no solo se sostiene por variables sociales, sino que también se ve complementada por las dificultades para acceder a herramientas digitales. Es aquí cuando entra en discusión el fenómeno de la brecha digital, el cual no puede analizarse únicamente como un problema técnico o de acceso a infraestructuras, sino también como un reflejo profundo de las desigualdades sociales estructurales que atraviesan nuestras sociedades contemporáneas (Peña Gil et ál., 2017).

En Colombia, la brecha digital debe entenderse dentro de una estructura social marcada por lo que Mora (2016) denomina una "seudorevolución educativa": un sistema que, bajo el discurso de la inclusión y la calidad, perpetúa un modelo jerárquico, segmentado y funcional a las necesidades del capital. Este modelo no solo evidencia las desigualdades en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sino que también se enmarca en un sistema educativo segmentado. En este contexto, el acceso a las TIC no garantiza por sí mismo la igualdad de oportunidades, pues la apropiación efectiva del conocimiento digital está condicionada por el capital económico, social y cultural de los sujetos. Esta problemática se agudiza en contextos urbanos como Bogotá, donde las condiciones de segregación territorial y socioeconómica se traducen en un acceso profundamente desigual, lo cual limita el progreso dentro de una era digital (Hernández y Garnica, 2023).

## Conceptualización del fenómeno

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) entiende la brecha digital como "la línea o distancia que separa al grupo

**El acceso a las TIC no garantiza por sí mismo la igualdad de oportunidades, pues la apropiación efectiva del conocimiento digital está condicionada por el capital económico, social y cultural de los sujetos**

**Figura 1.**

La brecha digital en Colombia.

Fuente: tomado de *La brecha digital en Colombia: un análisis de las políticas gubernamentales para su disminución*, Peña Gil et ál. (2017, p. 61).

Nota: el mapa conceptual explica los principales aspectos de la brecha digital en Colombia.

que puede acceder a las TIC del grupo que no". En este sentido, la brecha digital puede definirse como la desigualdad en las posibilidades de acceso, uso y apropiación significativa de las TIC entre distintos grupos sociales (Peña Gil et ál., 2017).

El mapeo conceptual anterior presenta los principales aspectos de la brecha digital en Colombia. Allí se observa que esta se compone de dos grandes categorías: características tecnológicas y características sociales. Dentro de las características tecnológicas, se destacan cuatro elementos clave: el entrenamiento en tecnologías de la información, el acceso a internet, la utilización de banda ancha y la posesión de computadoras personales. Estos aspectos tecnológicos desempeñan un papel fundamental en la definición y medición de la brecha digital. En cuanto a las características sociales, se identifican tres elementos principales: la pertenencia a mayorías o minorías étnicas, los ingresos económicos y la distribución geográfica de la población. Estos factores sociodemográficos también influyen de manera significativa en la existencia y magnitud de la brecha digital en el país.

Esta desigualdad opera en varios niveles. En primer lugar, la brecha de acceso diferencia entre quienes tienen y quienes no tienen conexión o dispositivos. En segundo lugar, se encuentra la brecha de uso, que se refiere a quienes, aun teniendo acceso, no emplean la tecnología de forma productiva. Por último, está la brecha de calidad de uso, que señala las diferencias en la capacidad para beneficiarse de las TIC en términos educativos, laborales o culturales. Esta situación demuestra que la brecha digital no es simplemente una falla en la cobertura técnica, sino una consecuencia directa de la segregación urbana y la exclusión socioeconómica. A su vez, los esfuerzos gubernamentales para reducir esta brecha han oscilado entre políticas "duras", centradas en la infraestructura, y políticas "blandas", dirigidas a la alfabetización y

La brecha digital  
puede definirse como  
la desigualdad en las  
posibilidades de acceso,  
uso y apropiación  
significativa de las TIC  
entre distintos grupos  
sociales  
(Peña Gil et ál., 2017)

apropiación digital. Sin embargo, como advierten Peña Gil et ál. (2017), sin una transformación estructural que enfrente las causas profundas de la desigualdad, estas medidas tienden a reforzar las mismas dinámicas de exclusión que pretenden resolver.

## Desarrollo

La inteligencia artificial imita la inteligencia humana para realizar tareas que normalmente requieren intervención humana, mediante sistemas y programas (Parraguez, 2023). Para replicar el pensamiento humano, la IA utiliza diversas bases de datos para generar respuestas a las preguntas planteadas. Las inteligencias artificiales aportan ventajas en la educación, lo cual permite a los docentes detectar fortalezas y áreas de mejora en los estudiantes. La retroalimentación inmediata proporciona a los alumnos información en tiempo real, con lo que se promueve un aprendizaje más ágil y efectivo. Los docentes logran una mejor comprensión del progreso individual de cada estudiante, lo que les permite reforzar conocimientos de forma personalizada y priorizar el trabajo con quienes más lo necesitan, además de facilitar un monitoreo continuo del rendimiento académico (Parraguez, citado en Usart, 2020).

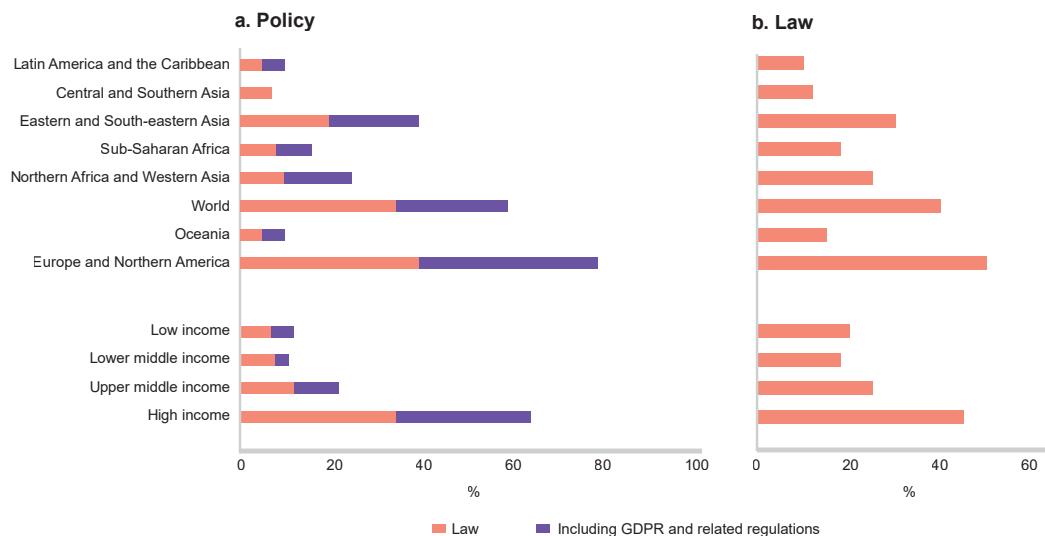
Al fundamentar el uso de la IA dentro de la educación, se presentan en los siguientes aspectos:

- Político: tiene en cuenta las regulaciones y procesos para tener en cuenta desde los Gobiernos de todo el mundo para el manejo de información y de datos.
- Ético: profundiza en las brechas previamente mencionadas y la forma en que se da el manejo de la IA en la educación.
- Pedagógico: brinda posibilidades de cambio en los modelos educativos y en los tipos de formación de los docentes y de la formación académica en sí.

Desde una perspectiva política, La Unesco (2022) sostiene que la IA debe ser vista como un sistema al servicio de la humanidad, y reconoce su relación con el entorno y los posibles riesgos que conlleva. El informe destaca que la IA, guiada por principios universales como la ética, la protección de derechos humanos y el acceso equitativo a la tecnología, busca integrarse en la vida cotidiana humana. De igual forma, el acceso a la educación está definido por desigualdades en enseñanza e inversión. Según el informe de seguimiento de la educación (*Global Education Monitoring Report–GEM*) de la Unesco (2023), los altos costos de la tecnología educativa pueden dificultar el logro del objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 4, que busca una educación de calidad. El objetivo 4.1 busca que para 2030 todos los niños y niñas completen la educación primaria y secundaria, y que se garantice que sea gratuita, equitativa, de calidad y con resultados de aprendizaje efectivos (Naciones Unidas, s. f.).

Esto indica que la inversión puede desviar la atención de la educación y afectar a estudiantes de clases media-baja y baja, sin acceso a estas tecnologías. La Unesco (2023) afirma que los países más ricos priorizan las competencias básicas sobre el desarrollo académico mediado por tecnología, argumentando que los niños pueden aprender sin esta intervención. Parraguez menciona a Adela Cortina, afirmando que "las nuevas tecnologías son fuente de competitividad y de productividad de los países y, por ende, las instituciones que no se sumen en este avance, perderán peso y relevancia en una carrera en que los demás seguirán progresando exponencialmente" (2024, p. 163). Parraguez considera la IA como un medio para cerrar brechas y mejorar la educación (2024).

Se menciona también el manejo de los datos dentro del proceso de la IA como herramienta dentro de la educación, lo que implica que el uso de la IA no tiene mediaciones con respecto a la privacidad de datos, como lo indica la Unesco (2023):



**Figura 2.** Porcentaje de países que no garantizan la privacidad de datos dentro de su legislación.

Fuente: tomado de 2023 *GEM report: Technology in education*, Unesco (2023, p. 5).

Nota: las gráficas muestran las medidas porcentuales de protección de datos dentro de sus respectivas legislaciones según las zonas del mundo que abarca.

La figura 2 presenta dos gráficas que exponen las medidas porcentuales de protección de datos contempladas en las legislaciones de distintas regiones del mundo. Estas gráficas comparan la cobertura legal desde la política global y la influencia del *Reglamento general de protección de datos (GDPR)*, y consideran también su impacto según los niveles de ingreso. Se observa que Europa y Norteamérica presentan los mayores niveles de regulación, con cifras cercanas al 60 %, impulsadas incluso por encima del 80 % debido a la implementación del GDPR. En contraste, Latinoamérica y el Caribe apenas alcanzan un 5 % de cobertura regulatoria a partir de sus políticas locales, lo cual las eleva ligeramente por efecto del GDPR a menos del 20 %, lo que posiciona a la región como una de las menos reguladas a nivel global. Además, existe una correlación directa entre mayores ingresos y una mayor intervención del GDPR.

En este contexto, es fundamental reconocer que la IA representa un avance significativo para los procesos educativos. No obstante, este progreso debe ir acompañado de una adecuada regulación. Así lo señala la Unesco (2023), al advertir que, si bien es importante considerar la

adopción de tecnologías, los sistemas educativos deben priorizar los intereses del aprendizaje: “se deben tener en cuenta más los resultados académicos que los insumos/herramientas digitales, poniendo las interacciones cara a cara de todo el personal dentro de una institución académica como algo indispensable, para motivar al aprendizaje” (p. 6, traducción propia). Este llamado busca proteger a los estudiantes y establecer marcos regulatorios que garanticen el uso responsable de los datos y de la IA como herramienta educativa.

Desde otra perspectiva, la IA muestra avances notables en la manera en que interviene en la educación. Según Clemente et ál. (2024), esta tecnología tiene el potencial de mejorar los procesos de enseñanza, evaluación, aprendizaje y gestión educativa, lo cual posibilita experiencias más resilientes y personalizadas. Sin embargo, surge la interrogante: ¿es este potencial adecuado para todos? Los autores concluyen que

[El desafío para el futuro de la educación no reside solo en la adaptación a las nuevas herramientas tecnológicas, sino en la capacidad de integrar estas innovaciones de manera crítica

La IA se ha convertido en una innovación clave dentro de los procesos educativos, al facilitar el aprendizaje en diversos temas, asistir eficazmente a estudiantes y generar resultados con eficiencia

y consciente, garantizando que el aprendizaje siga siendo un proceso humano, significativo y ético. (Clemente et ál., 2024, p. 7)

Para articular el desafío que se menciona, se deben retomar los siguientes factores clave que plantearon Peña Gil et ál. (2017) desde 2017:

1. La tecnología disponible, es decir, la infraestructura en servicios y la apropiación de la tecnología como resultado de la disponibilidad de recursos financieros.
2. La apropiación social de la TIC como resultado de su utilidad o valor social.
3. La capacidad de las personas para beneficiarse de las TIC, habilidades y aptitudes desarrolladas por los procesos educativos formales e informales.
4. Las condiciones de desarrollo económico de las comunidades.
5. La distribución geográfica de las comunidades.
6. Las características demográficas de la población.

Estos factores se encuentran mediados por el objetivo de alcanzar una educación equitativa. En palabras de Camarena et ál. (2024), esta

debe ejecutarse sin que la interseccionalidad constituya una barrera para que los estudiantes accedan a las mismas oportunidades, lo cual se traduce en el derecho individual a recibir una educación de calidad. En este sentido, la IA se ha convertido en una innovación clave dentro de los procesos educativos, al facilitar el aprendizaje en diversos temas, asistir eficazmente a estudiantes y generar

resultados con eficiencia. No obstante, se insiste en la necesidad de que las estrategias pedagógicas sean acompañadas, y no sustituidas, por la tecnología, y que se mantengan principios fundamentales como el acceso, la justicia y la inclusión (Clemente et ál., 2024).

Por otro lado, la digitalización educativa debe promover la interacción entre docentes y estudiantes (Parraguez, 2024). Aunque la tecnología proporciona información valiosa, corresponde al profesorado filtrar sus contenidos. Las plataformas y los datos por sí solos no determinan el rendimiento académico; más bien, evitar la discriminación causada por las brechas digitales depende de una intervención docente adecuada. En Colombia, las condiciones socioeconómicas representan un factor crítico en la persistencia de la brecha digital. Según datos de Peña Gil et ál. (2017, Tabla 5), existen 2 551.016 de hogares desinteresados en dispositivos digitales y cerca de 959.336 sin conocimientos básicos para su uso, lo que refleja la prioridad de necesidades básicas sobre la adopción tecnológica en los estratos más bajos.

El plan Vive Digital enfrentó limitaciones al no beneficiar efectivamente a poblaciones vulnerables. En 2016, la combinación de contracción económica y decisiones institucionales provocó una reducción del 59 % en el uso de internet entre jóvenes de 12 a 24 años con secundaria incompleta (Peña Gil et ál., 2017). Estas políticas, centradas únicamente en infraestructura, perpetúan inequidades al no abordar la raíz de la desigualdad social. A pesar de la expansión de redes, los beneficios llegan a un colectivo restringido. La distribución geográfica intensifica estas desigualdades: mientras Bogotá cuenta con infraestructura avanzada, las regiones Pacífica y Orinoquía-Amazonía enfrentan una exclusión tecnológica severa, con apenas el 1.6 % de hogares conectados y 274 839 hogares rurales sin acceso a internet (Peña Gil et ál., 2016).

La segmentación territorial por clústeres muestra que las cabeceras urbanas como

Medellín y Bogotá son núcleos tecnológicos avanzados, mientras que las zonas rurales siguen rezagadas. Esta disparidad, documentada desde 2017, se debe a la desinversión en regiones remotas y a políticas homogéneas que no responden a necesidades específicas de cada región. Programas como Compartel, al no considerar las particularidades geográficas, interrumpieron servicios educativos, lo que provocó una caída del 4 % en el uso de internet entre niños de 5 a 11 años en 2016 (Peña Gil et ál., 2017). La combinación de pobreza, falta de acceso a dispositivos, carencia de formación y aislamiento geográfico configura círculos viciosos de exclusión. En respuesta, se proponen políticas diferenciadas por bloques territoriales, en las que se prioricen grupos vulnerables y se adapten estrategias a los contextos locales.

Las implicaciones éticas del uso de tecnologías e IA en educación deben centrarse en preservar valores fundamentales y fomentar un uso responsable orientado a la mejora de los procesos formativos. Es fundamental que la IA beneficie a los estudiantes sin vulnerar su privacidad ni deteriorar su experiencia educativa. En este proceso, los docentes capacitados juegan un papel esencial como reguladores de estas herramientas, ya que deben generar oportunidades en entornos digitales y preparar a los estudiantes no solo para el empleo, sino también para el desarrollo de habilidades blandas y competencias transversales necesarias en un mundo globalizado.

La evolución de las necesidades educativas en un contexto marcado por la IA ha sido destacada por Yuquilema et ál. (2024), quienes señalan que esta tecnología ofrece nuevas estrategias de enseñanza y fomenta la formulación de preguntas. Uno de sus aportes clave es la personalización del aprendizaje a través de plataformas y sistemas de tutorías inteligentes, que adaptan los contenidos a los perfiles y rendimientos individuales.

La pandemia dejó claro que la tecnología no es una tendencia pasajera: ha transformado profundamente la educación, lo cual ha afectado tanto los procesos de aprendizaje como el papel del educador y la manera en que se construye el conocimiento (Parraguez, 2024). Los docentes deben adaptarse a estos cambios o corren el riesgo de marginar las instituciones educativas del desarrollo tecnológico, y privar a los estudiantes de competencias clave del siglo XXI.

La IA ha impulsado nuevas formas de competitividad y productividad nacional. Herramientas como los chatbots con IA pueden desempeñar papeles diversos, como docente, tutor o incluso estudiante, en entornos virtuales. Su sincronización con los tutores humanos permite resolver dudas y facilitar el aprendizaje eficaz. Entre sus beneficios destacan la personalización de las interacciones, la atención continua, la eficiencia administrativa y la automatización de procesos como la matrícula, lo que alivia la carga emocional de los estudiantes.

Asimismo, la IA contribuye a optimizar la gestión educativa mediante la automatización de tareas rutinarias, como la evaluación y el registro de asistencia. Esto reduce la carga de trabajo docente y permite dedicar más tiempo a la enseñanza personalizada (Bustamante, 2024; Yuquilema et ál., 2024). Herramientas como Presentation Translator o sistemas de análisis predictivo ayudan a identificar riesgos de deserción escolar. Esta automatización no reemplaza al docente, sino que potencia su papel al liberar tiempo para el acompañamiento socioemocional, manteniendo así la dimensión humana de la educación.

La IA contribuye a optimizar la gestión educativa mediante la automatización de tareas rutinarias, como la evaluación y el registro de asistencia

## Conclusión

En conclusión, la inteligencia artificial está transformando los aprendizajes y la gestión educativa mediante la personalización de trayectorias formativas y la automatización de procesos administrativos. Sistemas de tutoría inteligente adaptan contenidos, ritmos y retroalimentación a perfiles estudiantiles individuales (Yuquilema et ál., 2024), mientras herramientas como *chatbots* y analíticos predictivos optimizan gestión de matrículas, evaluación y alertas tempranas de deserción (Bustamante, 2024). Esto libera tiempo docente para las funciones pedagógicas estratégicas y mentorías socioemocionales. Sin embargo, estas innovaciones amplifican brechas estructurales: el 59 % de jóvenes colombianos con educación secundaria incompleta redujo su uso de internet en 2016 por crisis económica (Peña Gil et ál., 2017), y 274 839 hogares rurales carecen de conectividad, lo cual los excluye de herramientas de IA (Peña Gil et ál., 2017).

Por otra parte, las implicaciones éticas son profundas. Primero, la vulnerabilidad de datos: solo el 5 % de países latinoamericanos protege la privacidad estudiantil en sus legislaciones (Unesco, 2023), lo que expone información sensible recopilada por plataformas educativas con IA. Segundo, el sesgo algorítmico reproduce discriminaciones, ya que estos son entrenados con datos históricos que reflejan desigualdades de género, etnia o clase (Unesco, 2022). Tercero, la mercantilización del conocimiento: la inversión en tecnología desplaza recursos de necesidades básicas educativas, afectando a poblaciones vulnerables (Unesco, 2023). Esto cuestiona si la IA profundiza una seudoinclusión que prioriza eficiencia sobre equidad.

Finalmente, para el futuro de la educación y las profesiones, la inteligencia artificial genera una dicotomía crítica. Por un lado, la IA demandará nuevas competencias profesionales: análisis de datos, pensamiento crítico para interpretar algoritmos y gestión ética de tecnología. Quienes no accedan a esta formación quedarán marginados laboralmente. Por otro, existe el riesgo de que la educación priorice habilidades técnicas sobre formación humana integral, lo que desdibuja el papel docente y reduce el aprendizaje a interacciones máquina-usuario (Clemente et ál., 2024). La verdadera transformación requerirá políticas que enfrenten raíces de la desigualdad: conectividad como derecho universal, formación docente en ética digital y marcos regulatorios que subordinen la IA a fines pedagógicos, no comerciales. Solo así la tecnología potenciará, sin suplantar, la esencia humanista de la educación.

## REFERENCIAS

- BUSTAMANTE, P. (2024, enero 22). *Uso de chatbots en educación: ventajas y tipos*. Aula Simple. <https://aulasimple.ai/blog/uso-de-chatbots-en-educacion-ventajas-y-tipos/>
- CAMARENA, J., TREJO, N. Y URIBE, Y. (2024). La inteligencia artificial para la educación equitativa, inclusiva y de calidad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(2), 42-46. <https://doi.org/https://doi.org/10.62452/bm4k4j93>
- CLEMENTE, A., CABELLO, A. Y AÑORVE, E. (2024). La inteligencia artificial en la educación: desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 464-472. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3019>
- HERNÁNDEZ, D. F. D. Y GARNICA BERMÚDEZ., E. C. (2024). Segregación digital en Bogotá: una revisión a la infraestructura de las TIC para el acceso a internet. *Revista Ciudades, Estado, Política*, 10, 95-112. <https://doi.org/10.15446/rcep.v10n3.107873>
- MORA CORTÉS, A. F. (2016). *La seudorrevolución educativa: desigualdades, capitalismo y control en la educación superior en Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana.
- NACIONES UNIDAS. (s. f.). *Objetivo 4: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- PARRAGUEZ, P. (2024). Ética y responsabilidad en la implementación de la inteligencia artificial en la escuela. *Revista Internacional de Filosofía Teórica y Práctica*, 4(1), 161-173. <https://doi.org/https://doi.org/10.51660/riftp.v4i1.94>
- PEÑA GIL, H. A., CUARTAS CASTRO, K. A. Y TARAZONA BERMÚDEZ, G. M. (2017). La brecha digital en Colombia: un análisis de las políticas gubernamentales para su disminución. *Redes de Ingeniería*, 59-71. <https://doi.org/10.14483/2248762X.12477>
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Unesco. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa)
- UNESCO. (2023). *2023 GEM report: Technology in education* [traducción propia]. Unesco. <https://www.unesco.org/gem-report/en/technology>
- USART, M. (2020). *Què saben sobre l'efectivitat de les tecnologies digitals en l'educació. Què funciona en educación*. Setembre, 18. Fundació Jaume Bofill i Ivàlua. <https://bit.ly/464frfK>
- YUQUELEMA, M., ARÍZAGA, F., AGUIRRE, M. Y GARCÍA, A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la educación, retos y oportunidades. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 8(2), 24-34. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(2\).abril.2024.24-34](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(2).abril.2024.24-34)

