

Impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: un estudio comparativo



Generative artificial intelligence Impact on Higher Education: A Comparative Analysis

Reynaldo Antonio Castaño Umaña
Programa académico Ingeniería de Sistemas.
Universidad Nacional de Ingeniería
reynaldo.castano@dactic.uni.edu.ni
ORCID: <https://orci.org/0009-0000-2786-6857>

Resumen

Esta investigación, realizada en el año 2023 con estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias y Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, explora la adopción y percepción de las Inteligencias Artificiales Generativas (IAG) en el ámbito académico. Los resultados revelan una brecha significativa en el uso de estas herramientas, con un 94% de los estudiantes y solo un 7% de los docentes reportando su utilización. Los estudiantes perciben las IAG como facilitadoras del aprendizaje, mientras que los docentes expresan preocupaciones éticas y técnicas relacionadas principalmente con la autenticidad de los trabajos y la adaptación de sus métodos de evaluación. Para abordar esta brecha, se recomienda implementar programas de capacitación docente, promover el acceso equitativo a las IAG y desarrollar lineamientos claros sobre su uso ético dentro de la facultad. Estas acciones contribuirán a una integración efectiva de las IAG en la educación en ingeniería, mejorando la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Abstract

This research, carried out in 2023 with students and faculty from the Faculty of Sciences and Systems at the National University of Engineering, explores the adoption and perception of generative artificial intelligence (GAI) in the academic field. The results reveal a significant gap in the use of these tools, with 94% of students and only 7% of faculty reporting their use. Students perceive GAI as facilitators of learning, while faculty express ethical and technical concerns related mainly to the authenticity of student work and the adaptation of their evaluation methods. To address this gap, it is recommended to implement faculty training programs, promote equitable access to GAI, and develop clear guidelines on its ethical use within the faculty. These actions will contribute to the effective integration of GAI in engineering education, improving the quality of teaching and learning.



© Copyright 2024.
Universidad Nacional
Autónoma de Nicaragua,
Managua (UNAN-Managua)

DOI: <https://doi.org/10.5377/reco. v7i12.19650>

Palabras claves

Inteligencia artificial generativa, educación superior, estudiantes y docentes, brecha digital, capacitación.

Keywords

Generative artificial intelligence, adoption, faculty, ethical concerns, training programs

”

La educación ha pasado por una transformación radical: de la pasividad de copiar en la pizarra a entornos digitales que fomentan la participación activa, la co-creación de conocimiento y el desarrollo de habilidades del siglo XXI...

Introducción

A lo largo del tiempo, los procesos de enseñanza y aprendizaje han experimentado transformaciones significativas, impulsadas en gran medida por la incorporación de tecnologías. Estos avances han facilitado el acceso a la información, promovido el desarrollo de habilidades colaborativas y fortalecido competencias específicas, además de incentivar la innovación en la gestión de la información. La educación ha pasado por una transformación radical: de la pasividad de copiar en la pizarra a entornos digitales que fomentan la participación activa, la co-creación de conocimiento y el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

Actualmente, el principal desafío radica en integrar aplicaciones de inteligencia artificial generativa en la educación. Aunque estas herramientas están disponibles, su adopción continúa siendo un reto para muchas instituciones de educación superior.

Este estudio se enfoca en analizar las divergencias en el uso de tecnología educativa, específicamente en el contexto de las inteligencias artificiales generativas, entre estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias y Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) durante el año 2023. Su objetivo es identificar las diferencias en percepciones, prácticas y actitudes hacia estas tecnologías entre ambos grupos, con el fin de comprender mejor los factores que influyen en su adopción en el ámbito educativo.

Entender estas divergencias es crucial para diseñar estrategias efectivas de implementación de tecnología educativa que promuevan su uso adecuado y maximicen su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, es fundamental considerar aspectos éticos relacionados con la privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la tecnología y la responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial en la educación.

Los resultados de este estudio pueden contribuir significativamente a la literatura existente sobre la integración de la inteligencia artificial en la educación, proporcionando elementos valiosos para la formulación de políticas educativas y la mejora de prácticas pedagógicas orientadas hacia la adopción de tecnologías innovadoras en la educación superior.

Marco teórico

El uso de tecnologías en la educación ha transformado significativamente las formas de enseñanza y aprendizaje, creando nuevas oportunidades para la personalización del aprendizaje y la colaboración entre estudiantes y docentes (Bates, 2015). La integración de herramientas tecnológicas en el aula permite adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, facilitando un proceso educativo más inclusivo y eficaz.

La UNESCO (2019) subraya que la incorporación de tecnologías en la educación es esencial para asegurar un acceso justo a una educación de calidad y fomentar la innovación en los sistemas educativos. Gracias a estas



La fase de transformación digital en todos los niveles de educación, contribuye significativamente al proceso de aprendizaje y a la calidad de la educación de diversas maneras...

tecnologías, el acceso a la educación a distancia se ha democratizado, lo que permite a estudiantes de diferentes regiones del mundo acceder a contenidos de alta calidad desde cualquier ubicación, de igual forma permite a los docentes planificar sus actividades académicas, personalizar el proceso de aprendizaje, agilizar los procesos de evaluación, e innovar el proceso educativo.

A lo largo del tiempo, las tecnologías educativas han evolucionado a través de distintas fases, cada una con características específicas que han permitido una integración más profunda en el proceso educativo:

- **Fase inicial o integración básica:** En esta etapa, las tecnologías se utilizaban principalmente como herramientas complementarias, como proyectores de transparencias o pizarras electrónicas. Su propósito era mejorar la presentación de contenidos y facilitar la explicación de conceptos.
- **Fase de enriquecimiento de contenidos:** Con la llegada de Internet y el desarrollo de recursos educativos en línea, las tecnologías empezaron a enriquecer los contenidos educativos mediante la incorporación de sitios web, videos, simulaciones y otros recursos interactivos que complementaban la enseñanza tradicional.
- **Fase de personalización y adaptación:** En esta fase, se utilizan tecnologías para personalizar la enseñanza y adaptarla a las necesidades individuales de los estudiantes. Los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) permiten crear entornos de aprendizaje personalizados y emplear técnicas de aprendizaje adaptativo, lo que resulta en experiencias educativas más individualizadas.
- **Fase de colaboración y comunicación:** La proliferación de herramientas de comunicación en línea, como foros, chats y videoconferencias, fomenta la colaboración entre estudiantes y docentes, promoviendo un aprendizaje más participativo y activo.
- **Fase de transformación digital:** En la actualidad, las tecnologías no solo mejoran la enseñanza, sino que también la transforman por completo. La implementación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, y el aprendizaje automático, crea experiencias educativas más inmersivas e interactivas (Karsenti, 2016).

La fase de transformación digital en todos los niveles de educación, contribuye significativamente al proceso de aprendizaje y a la calidad de la educación de diversas maneras. En primer lugar, la personalización del aprendizaje permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y según sus intereses, lo que aumenta su motivación y compromiso. Además, las herramientas interactivas y las experiencias inmersivas, como la realidad virtual, fomentan una comprensión más profunda de los conceptos, facilitando la aplicación práctica del conocimiento.

La colaboración entre estudiantes y docentes se ve potenciada por plataformas digitales que facilitan el intercambio de ideas y la co-creación de contenido,



La IA tiene la capacidad de adaptar el contenido a las necesidades, preferencias y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, lo que permite una experiencia educativa más significativa y efectiva...

enriqueciendo el aprendizaje social. La disponibilidad de recursos y tecnologías educativas de alta calidad en línea democratiza el acceso a la información, asegurando que más estudiantes puedan beneficiarse de una educación de calidad. En conjunto, estos elementos no solo optimizan el proceso de aprendizaje, sino que también mejoran los resultados académicos y preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se define como una tecnología capaz de imitar las capacidades cognitivas humanas, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la creación y la planificación. Esta tecnología emplea mecanismos de aprendizaje que se basan en información accesible en la red para producir contenido de forma rápida y en múltiples formatos, facilitando así su incorporación en los procesos educativos (Educo, 2023). Por su parte, la IAG, también conocidas como IAG creativas, son sistemas que tienen la capacidad de generar contenido original, como imágenes, música, textos y videos, de manera autónoma. Estos sistemas se apoyan en algoritmos y modelos de aprendizaje automático para crear nuevos contenidos a partir de patrones y ejemplos ya existentes (Bates, 2015).

Según Vera (2023), uno de los principales beneficios de la IA en el contexto del aprendizaje activo es su capacidad de personalización. La IA tiene la capacidad de adaptar el contenido a las necesidades, preferencias y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, lo que permite una experiencia educativa más significativa y efectiva. No obstante, la creciente dependencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la vida diaria plantea la necesidad de reducir la brecha digital entre los estudiantes y docentes con el fin de aprovechar al máximo la era digital (Vera, 2018). Las diferencias o brecha se refieren a las disparidades en el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, la cual posee implicaciones en la educación y en la equidad social, afectando la calidad del aprendizaje.

Los beneficios que se obtienen, al utilizar la IAG en el proceso de aprendizaje son:

- **Personalización:** Facilitan la adaptación de la enseñanza a las necesidades específicas de cada estudiante, lo que mejora su compromiso y efectividad en el proceso de aprendizaje.
- **Apoyo a docentes:** Ayudan a optimizar el tiempo de los educadores al asistir en tareas como la retroalimentación y la elaboración de propuestas didácticas, al mismo tiempo que potencian sus competencias digitales.
- **Actualización y expansión de contenidos:** Permiten la incorporación rápida de nuevos materiales educativos, disponibles en múltiples idiomas.
- **Accesibilidad:** Se adaptan a las necesidades de estudiantes con discapacidades, garantizando un contenido inclusivo.
- **Aprendizaje continuo y activo:** Generan rutas de aprendizaje flexibles, optimizando los objetivos educativos y proponiendo estrategias que fomentan un aprendizaje activo (Porto, 2023).

”

Frente a esta creciente incursión de la IA en la educación, los docentes y profesionales de la pedagogía juegan un papel crucial en garantizar una integración ética, inclusiva y socialmente responsable de estas tecnologías emergentes...

Sin embargo, la IA también presenta preocupaciones éticas. Pazzanese (2020) identifica tres áreas principales: privacidad y vigilancia, prejuicios y discriminación, y el papel del juicio humano en el uso de estas tecnologías. Padilla (2019) menciona que la IA tiene un gran potencial para acelerar el desarrollo de objetivos educativos globales, reduciendo las barreras de acceso al aprendizaje y optimizando los métodos que mejoran los resultados. No obstante, su integración en entornos educativos puede llevar tiempo debido a las políticas y procesos administrativos de cada nación.

Frente a esta creciente incursión de la IA en la educación, los docentes y profesionales de la pedagogía juegan un papel crucial en garantizar una integración ética, inclusiva y socialmente responsable de estas tecnologías emergentes. Más que temer la automatización de ciertos procesos educativos, los educadores deben asumir un liderazgo proactivo en la orientación de estas innovaciones hacia el bien común (González, 2023).

La integración de tecnologías en la educación no ha sido un proceso sencillo; ha habido resistencia por parte de algunos docentes y estudiantes. Si bien las tecnologías en educación ofrecen muchas posibilidades, también plantean desafíos y dilemas éticos que deben ser abordados de manera cuidadosa y reflexiva por parte de los educadores (Selwyn, N. 2011). Además, el acceso a tecnologías y recursos ha sido un desafío para muchas instituciones educativas, así como la disposición de los docentes a adaptar sus métodos pedagógicos.

Materiales y métodos

El presente estudio adopta un enfoque mixto para investigar las diferencias en el uso de inteligencias artificiales generativas entre estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias y Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) durante el año 2023. Este enfoque combina métodos cuantitativos y cualitativos para comprender en profundidad las percepciones, prácticas y actitudes hacia estas tecnologías en ambos grupos.

En primer lugar, se utilizó un enfoque cuantitativo para recopilar datos sobre el uso actual de las inteligencias artificiales generativas en la educación, así como las preferencias y barreras percibidas tanto por estudiantes como por docentes. Para ello, se diseñaron encuestas en línea específicas para cada grupo. Las encuestas incluyeron preguntas similares que permitieron comparaciones entre los dos grupos, además de preguntas específicas para explorar las diferencias en percepciones y prácticas.

La muestra de estudiantes estuvo compuesta por 39 alumnos pertenecientes a diferentes grupos de clases en el segundo semestre del año académico 2023, los cuales se detallan en la Tabla 1. Por otro lado, la muestra de docentes incluyó a 29 miembros de la Facultad de Ciencias y Sistemas, seleccionados mediante muestreo por conveniencia debido a su disponibilidad y disposición para participar. Estos docentes pertenecían a los departamentos de informática, administración y ciencias básicas, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 1*Cantidad de estudiantes encuestados.*

Asignatura/Grupo	Año académico	Cantidad de estudiantes
Administración Informática 5N1-IS	5to	23
Arquitectura de máquinas 3M2-IS	3ro	16
Total		39

Nota: Elaboración propia**Tabla 2***Cantidad de docentes encuestados*

Departamento docente	Cantidad de docentes
Informática	8
Administración	7
Ciencias básicas	14
Total	29

Nota: Elaboración propia

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo al finalizar el segundo semestre del año académico 2023. Las encuestas se publicaron en línea para facilitar el acceso. En el caso de los estudiantes, se solicitó su colaboración directamente en los grupos de clases, aprovechando la asignación de carga académica. En cuanto a los docentes, se solicitó su participación a través de los jefes de departamento, según su disponibilidad de tiempo.

Una vez recopiladas las respuestas de estudiantes y docentes, se procedió con su procesamiento y análisis. Se utilizó un enfoque mixto de análisis de datos, que incluyó técnicas estadísticas para analizar los datos cuantitativos y análisis temáticos para examinar los datos cualitativos. Este análisis permitió identificar las diferencias en percepciones, prácticas y actitudes hacia las inteligencias artificiales generativas entre estudiantes y docentes.

La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos proporciona una comprensión holística de este fenómeno, contribuyendo a mejorar la integración de estas tecnologías en el ámbito educativo.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos, al igual que los de Briñis-Zambrano (2024) y Regalado et al. (2024), revelan una marcada disparidad en la adopción de la IAG entre estudiantes y docentes. Existe coincidencia en que los estudiantes muestran un entusiasmo considerable hacia las IAG, percibiéndolas como herramientas que pueden mejorar significativamente su formación y personalizar su aprendizaje.

Sin embargo, al igual que Regalado et al., (2024) y Briñis-Zambrano, (2024) se percibe cautela por parte de los docentes. Esta reticencia se debe en parte a la falta de capacitación y a la necesidad de adaptar sus prácticas pedagógicas a las nuevas tecnologías. Regalado et al., (2024) destacan la importancia de que los docentes adquieran las competencias pedagógicas y digitales necesarias para aprovechar el potencial de la IA en la educación.

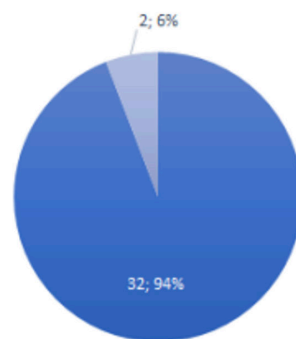
Los resultados revelan diferencias significativas entre estudiantes y docentes en cuanto al uso y percepción de las aplicaciones de la IAG en el contexto educativo. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de la investigación

El primer resultado relevante es que el 94% de los estudiantes encuestados indicaron que utilizan aplicaciones de IAG para la realización de actividades académicas, mientras que solo el 7% de los docentes reportaron emplear estas tecnologías en el proceso de enseñanza. Esta diferencia en la adopción de IAG sugiere una brecha significativa en su utilización dentro del ámbito educativo. Los estudiantes parecen tener una visión más amplia y práctica respecto al uso de estas tecnologías, mientras que el personal docente muestra una mayor resistencia a integrar las TIC en sus métodos de enseñanza. Esta disparidad podría estar influida por factores generacionales, diferencias en la capacitación tecnológica, o en la percepción de la utilidad de estas herramientas en el proceso educativo. En la Figura 1 se presentan los resultados sobre el uso de IAG por parte de los estudiantes, y en la Figura 2, los correspondientes al uso por parte de los docentes.

Figura 1.

Uso de IAG por parte de los estudiantes

Si	32
No	2



Nota: Elaboración propia

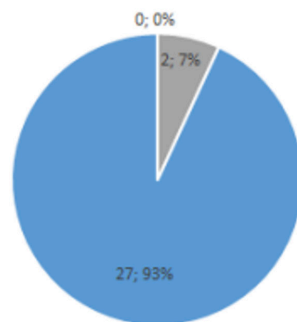


El 82% de los estudiantes cree firmemente que su proceso de aprendizaje puede ser significativamente mejorado mediante el uso de aplicaciones de la IAG...

Figura 2.

Uso de IAG por parte de los docentes

Si, regularmente	0
Si, ocasionalmente	2
No, nunca	27



Nota: Elaboración propia

El 82% de los estudiantes cree firmemente que su proceso de aprendizaje puede ser significativamente mejorado mediante el uso de aplicaciones de la IAG. Esta percepción positiva resalta la confianza en que estas tecnologías pueden enriquecer su experiencia educativa y facilitar un aprendizaje más efectivo. Sin embargo, un 18% de los estudiantes expresa que, hasta el momento, no ha notado cambios en su aprendizaje gracias a estas herramientas. Esta discrepancia sugiere la existencia de diferentes niveles de familiaridad y adaptación a las IAG, lo que podría indicar la necesidad de una mayor capacitación y sensibilización sobre el potencial de estas tecnologías para maximizar su impacto en el aula, tal como se muestra en la Figura 3.

Figura 3.

Percepción de los estudiantes ante la mejora del proceso de aprendizaje utilizando IAG.

Mejorado	32
No cambiado	5
Empeorado	0



Nota: Elaboración propia

En general, el 72% de los estudiantes percibe que es fácil utilizar aplicaciones de IAG en las actividades de aprendizaje (12 consideran que es "muy fácil" y 16 que es "fácil"). Este alto porcentaje refleja una disposición favorable hacia estas tecnologías, sugiriendo que su uso debería normalizarse en el entorno educativo. La facilidad percibida se debe a que no es necesario poseer altos y complejos niveles de conocimiento técnico especializado para manejar estas herramientas de IA, lo que facilita su adopción por parte de un mayor número de usuarios.

Sin embargo, 9 estudiantes manifiestan una percepción neutra sobre la facilidad de uso, lo cual sugiere que, para estos individuos, la experiencia con las IAG aún no se ha consolidado como algo habitual. Esto subraya la importancia de fomentar el uso de estas herramientas en el aula, promoviendo una mayor familiaridad y confianza en su aplicación educativa. Estos resultados se presentan en la Figura 4

Figura 4.

Percepción de facilidad de uso de IAG en actividades de aprendizaje por parte de los estudiantes.



Nota: Elaboración propia



La mayoría de los estudiantes parecen estar dispuestos a explorar nuevas formas de enriquecer su experiencia educativa, resaltando una aceptación creciente de las IAG en el ámbito académico...

En términos de preferencia, el 54% de los estudiantes prefiere emplear aplicaciones de IAG en sus actividades académicas, mientras que el 36% no tiene preferencias definidas y solo 2 estudiantes prefieren los métodos convencionales. Esto evidencia una apertura hacia la innovación educativa y el interés por aprovechar las ventajas de estas herramientas. La mayoría de los estudiantes parecen estar dispuestos a explorar nuevas formas de enriquecer su experiencia educativa, resaltando una aceptación creciente de las IAG en el ámbito académico (ver Figura 5).

Figura 5.

Preferencia de aprendizaje con IAG por parte de los estudiantes.



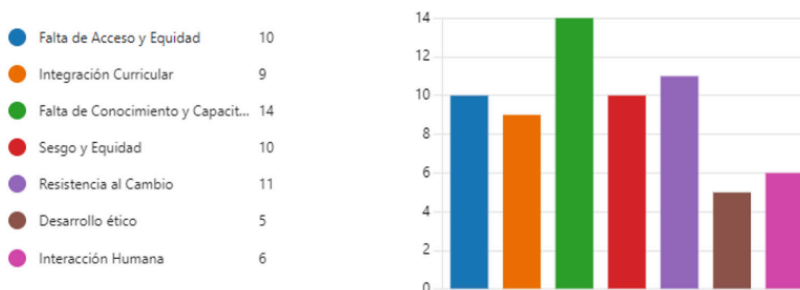
Nota: Elaboración propia

Los estudiantes han señalado varios desafíos significativos en relación con el uso de las aplicaciones de la IAG en el ámbito educativo. En primer lugar, la falta de conocimiento y capacitación emerge como una barrera importante, ya que muchos estudiantes sienten que no cuentan con la formación adecuada para aprovechar al máximo estas tecnologías. Además, la resistencia al cambio se convierte en un obstáculo, ya que algunos se muestran reticentes a adoptar nuevas herramientas y métodos de aprendizaje. La falta de acceso y equidad

también es una preocupación, dado que no todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades para acceder a dispositivos y recursos tecnológicos. Por otro lado, el sesgo y la equidad en el uso de estas aplicaciones generan inquietudes sobre cómo estas herramientas pueden perpetuar desigualdades existentes. Finalmente, la integración curricular se presenta como un desafío, ya que es necesario encontrar formas efectivas de incorporar las IAG en los programas educativos de manera coherente y relevante. Estos factores, en conjunto, reflejan la complejidad de la implementación de IAG en la educación y subrayan la necesidad de abordar estas cuestiones para maximizar su potencial. Estos desafíos se muestran en la Figura 6.

Figura 6.

Desafíos o dificultades identificadas por los estudiantes.



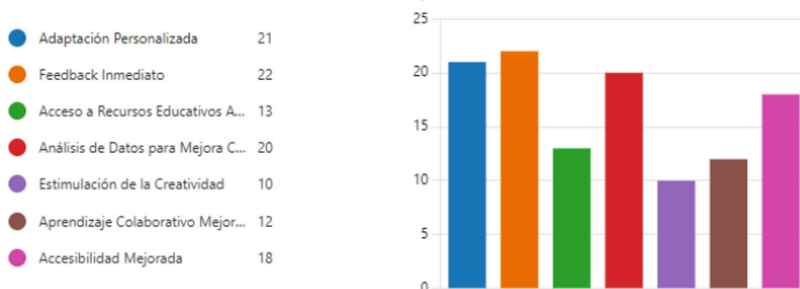
Nota: Elaboración propia

”
Uno de los aspectos más valorados es la obtención de feedback inmediato por parte de los docentes, lo que les permite ajustar su comprensión y mejorar su rendimiento de manera continua...

Finalmente, los estudiantes reconocen varios beneficios clave al utilizar la IAG en su proceso de aprendizaje. Uno de los aspectos más valorados es la obtención de feedback inmediato por parte de los docentes, lo que les permite ajustar su comprensión y mejorar su rendimiento de manera continua. Además, destacan la adaptación personalizada del proceso de aprendizaje, lo que les permite avanzar a su propio ritmo y atender sus necesidades específicas, fomentando una experiencia educativa más significativa. Por último, la capacidad de analizar datos para facilitar la mejora continua del proceso de aprendizaje se presenta como un recurso valioso, ya que les ayuda a identificar áreas de oportunidad y fortalecer sus habilidades. En conjunto, estos beneficios subrayan el potencial de las IAG para enriquecer la educación y potenciar el desarrollo académico de los estudiantes. Los beneficios identificados por los estudiantes se muestran en la Figura 7.

Figura 7.

Beneficios del uso de las IAG identificadas por los estudiantes.





Por su parte, los docentes, expresan que uno de los principales obstáculos de las IAG en la educación son los aspectos éticos relacionados con el uso de estas tecnologías, que plantean interrogantes sobre la privacidad y el uso responsable de la información...

Nota: Elaboración propia

Por su parte, los docentes, expresan que uno de los principales obstáculos de las IAG en la educación son los aspectos éticos relacionados con el uso de estas tecnologías, que plantean interrogantes sobre la privacidad y el uso responsable de la información. Además, se enfrentan a problemas técnicos que limitan el acceso a los recursos necesarios para implementar IAG en el aula, lo que puede dificultar su efectividad. Por último, las dificultades para integrar estas herramientas en el plan de estudios existente también representan un reto considerable, ya que requiere una adaptación curricular que permita aprovechar al máximo el potencial de la IAG sin desvirtuar los objetivos educativos tradicionales. Estos desafíos resaltan la necesidad de un enfoque reflexivo y estratégico para la incorporación de la inteligencia artificial en la educación. Los resultados se muestran en la Figura 8.

Figura 8.

Percepción sobre los desafíos de utilizar IAG en la docencia según los docentes.

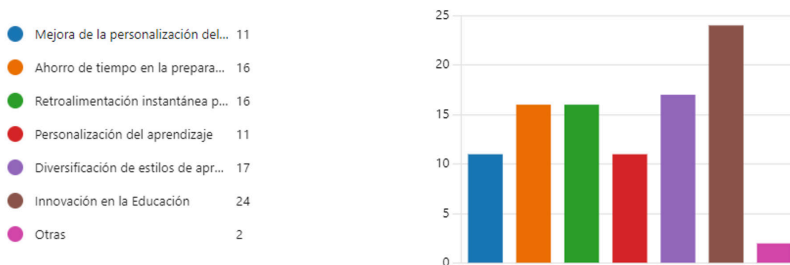


Nota: Elaboración propia

A pesar de los retos, los docentes también reconocen los beneficios de utilizar IAG en la enseñanza, como la innovación en las metodologías, la diversificación de los estilos de aprendizaje, el ahorro de tiempo en la preparación de material educativo y la posibilidad de ofrecer retroalimentación instantánea a los estudiantes. Estos beneficios reflejan el potencial de las IAG para transformar positivamente la educación (ver Figura 9).

Figura 9.

Percepción de los probables beneficios del uso de las IAG en la educación por parte de los docentes



Nota: Elaboración propia

Las recomendaciones de los docentes para integrar la IAG en la educación se centran en varios aspectos clave. En primer lugar, se sugiere la elaboración

”

Existe una brecha significativa entre estudiantes y docentes en cuanto al uso de IAG en el ámbito educativo. Mientras que la gran mayoría de los estudiantes hacen uso de estas tecnologías, solo una pequeña proporción de los docentes reporta utilizarlas...

de un plan de capacitación que permita formar a los educadores en el uso efectivo de estas herramientas, asegurando que cuenten con las habilidades necesarias para incorporarlas en su práctica docente. Además, se destaca la importancia de mantener una actualización tecnológica constante, facilitando el acceso a los recursos de IAG más recientes. Para fomentar un uso adecuado de estas tecnologías, se proponen campañas de sensibilización que informen tanto a docentes como a estudiantes sobre las potencialidades y limitaciones de la IAG. Finalmente, se hace hincapié en la necesidad de promover un uso ético de estas herramientas, garantizando que su aplicación en el entorno educativo se realice de manera responsable y respetuosa.

Los resultados de esta investigación revelan una brecha significativa en la adopción de IAG entre estudiantes y docentes. Mientras que el 94% de los estudiantes utilizan IAG, solo el 7% de los docentes lo hace, destacando la necesidad de abordar esta discrepancia en el uso de IAG en el ámbito educativo. Además, los estudiantes muestran una actitud positiva hacia las IAG y consideran que pueden mejorar su aprendizaje, mientras que los docentes expresan preocupaciones éticas y técnicas, aunque reconocen los beneficios de estas herramientas. En este contexto, las recomendaciones de los docentes se centran en promover la capacitación, actualización y el uso ético de IAG para facilitar su integración en el proceso educativo.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos en este estudio sobre las diferencias en el uso de la IAG entre estudiantes y docentes, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Existe una brecha significativa entre estudiantes y docentes en cuanto al uso de IAG en el ámbito educativo. Mientras que la gran mayoría de los estudiantes hacen uso de estas tecnologías, solo una pequeña proporción de los docentes reporta utilizarlas.

Los estudiantes muestran una percepción positiva hacia el uso de IAG en su proceso de aprendizaje. La mayoría considera que su aprendizaje puede mejorar con el uso de estas tecnologías y encuentran fácil utilizarlas en sus actividades académicas.

Tanto estudiantes como docentes identifican desafíos en relación con el uso de IAG, como la falta de conocimiento y capacitación, la resistencia al cambio y los problemas técnicos. Sin embargo, también reconocen una serie de beneficios, como la obtención de feedback inmediato, la adaptación personalizada del proceso de aprendizaje y la innovación en la educación.

Es alentador observar que los docentes muestran disposición a recibir formación especializada en el uso de IAG en la educación, lo cual sugiere una oportunidad para mejorar la integración de estas tecnologías en la enseñanza.

Los resultados de este estudio resaltan la importancia de abordar la brecha en la utilización de IAG entre estudiantes y docentes, así como de promover una



Tanto estudiantes como docentes identifican desafíos en relación con el uso de IAG, como la falta de conocimiento y capacitación, la resistencia al cambio y los problemas técnicos...

mayor adopción de estas tecnologías en el ámbito educativo. La implementación de estrategias efectivas para capacitar a los docentes y promover un uso ético y equitativo de las IAG puede contribuir significativamente a mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro.

La importancia de abordar las diferencias en el uso de la IAG entre estudiantes y docentes en el contexto educativo radica en la necesidad de garantizar una educación equitativa, inclusiva y de calidad para todos los estudiantes. En la era digital actual, donde la tecnología desempeña un papel cada vez más importante en la vida cotidiana, es fundamental que la educación se adapte y aproveche las herramientas tecnológicas disponibles para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Recomendaciones

Para abordar la brecha en la utilización de la IAG entre estudiantes y docentes, se pueden considerar las siguientes estrategias:

- Implementar programas de capacitación y formación especializada para docentes en el uso de IAG en la educación. Estos programas pueden incluir talleres, cursos en línea y tutoriales prácticos para familiarizar a los docentes con las herramientas y aplicaciones de IAG disponibles.
- Realizar campañas de sensibilización y difusión sobre los beneficios y posibilidades de las IAG en la educación. Esto puede incluir seminarios, conferencias y materiales informativos dirigidos tanto a docentes como a estudiantes.
- Promover la integración de las IAG en el plan de estudios y en las actividades académicas. Esto puede implicar la creación de asignaturas o módulos específicos sobre inteligencia artificial y el uso de IAG en diversas disciplinas.
- Promover el uso ético y responsable de las IAG, asegurando que se respeten los derechos y la privacidad de los usuarios. Esto puede incluir la implementación de políticas y normativas claras sobre el uso de datos y la protección de la información personal.
- Fomentar la colaboración y el networking entre docentes, investigadores y profesionales del campo de la inteligencia artificial para compartir buenas prácticas, recursos y experiencias relacionadas con el uso de IAG en la educación.
- Realizar evaluaciones periódicas para medir el impacto del uso de IAG en la educación y realizar ajustes según sea necesario. Esto puede incluir encuestas, entrevistas y análisis de datos para evaluar la eficacia de las estrategias implementadas.

Referencias bibliográficas

- Bates, A. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Briñis-Zambrano, A. (2024). Beneficios y limitaciones en docentes y estudiantes universitarios salvadoreños sobre el uso de IA en procesos de enseñanza-aprendizaje. *European Public & Social Innovation Review*, 9,01-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-368>
- EDUCO. (2023). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la educación. Cuaderno De Valores: El Blog De Educo. <https://www.educo.org/blog/aplicaciones-de-ia-en-la-educacion>
- González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*, 51-60. Universidad de La Laguna. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Karsenti, T. (2016). Les technologies en éducation: état des savoirs. Presses del 'Université du Quebec. <https://www.puq.ca/catalogue/livres/technologies-education-3162.html>
- Padilla, R. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, Vol. 7. e-ISSN: 2387-0893, págs. 260-270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Pazzanese, C. (2020). Great promise but potential for peril. *The Harvard Gazette*. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2020/10/ethical-concerns-mount-as-ai-takes-bigger-decision-making-role/>
- Porto, S. (2023). La Inteligencia Artificial Generativa en el aprendizaje en línea: ventajas, desafíos y recomendaciones. *Abierto Al Público*. <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/iag-aprendizaje-en-linea/>
- Regalado, O. L., Núñez-Rojas, N., Gil, O. R. L., y Sánchez-Rodríguez, J. (2024). El Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática (Analysis of the use of artificial intelligence in university education: a systematic review). *Pixel-Bit Revista De Medios Y Educación*, 70, 97-122. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.106336>
- Selwyn, N. (2011). Digitally distanced learning: A study of international distance learners' (non)use of technology. *Distance Education*. 32. 85-99. <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2011.565500>
- UNESCO (2019). Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

Vera, F. (2018). Tecnología digital para la inclusión social: Experiencia en la Universidad de Aconcagua. Universidad del País Vasco. <https://rediee.cl/wp-content/uploads/UCPDF201218-43-53.pdf>

Vera, F. (2023). Vista de Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. Revista electrónica Transformar. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84/44>. ISSN 2735-6302.