Compás
capacitación e investigación

IA y tecnologías inmersivas en la educación superior

Valarezo Castro, Jorge Washington
Loaiza Loayza, Mónica Cecibel
Vega Granda, Andrea del Cisne
González Sánchez, Jorge Luis

www.grupocompas.com

© Valarezo Castro, Jorge Washington
Loaiza Loayza, Mónica Cecibel
Vega Granda, Andrea del Cisne
González Sánchez, Jorge Luis

© Editorial Grupo Compás, 2025
Guayaquil, Ecuador
www.grupocompas.com
http://repositorio.grupocompas.com

Primera edición, 2025

ISBN: 978-9942-33-933-1
Distribución online
Acceso abierto

Cita
Valarezo, J., Loaiza, M., Vega, A., González, J. (2025) IA y tecnologías inmersivas en la educación superior. Editorial Grupo Compás

Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS 1
CAPÍTULO I: 4
Ética en el contexto de la IA generativa en la educación 4
Introducción 4
Las características de la IA generativa 4
La ética de la IA generativa en la educación 5
Principios básicos de ética y su relación con la tecnología educativa 5
Beneficios y riesgos del uso de IA generativa 5
Marcos éticos internacionales 6
Importancia de la transparencia y la responsabilidad 6
Tipos de tecnologías emergentes 6
Entendiendo los sesgos en los modelos de IA 7
Impacto de los sesgos en la educación 7
Técnicas para mitigar los sesgos 7
Reflexión crítica sobre la equidad educativa 7
Consideraciones éticas en la IA 7
Recolección y uso de datos 7
Legislación y normativas 8
Creación de entornos educativos seguros 8
Simulación práctica 8
Hacia un uso responsable y sostenible de la ia generativa: La alfabetización digital y ética 8
Importancia de la alfabetización digital y ética 8
Riesgos de la IA generativa 9
Estrategias para una implementación responsable 9
Metas y responsabilidades futuras 9
Fomentando la alfabetización digital 9
IA generativa como complemento 10
Evaluación del impacto ético 10
Proyecto Final 10
Conclusión del capítulo 10
Referencias 11
CAPÍTULO II: 14
PLANIFICACIÓN EDUCATIVA CON IA 14
Introducción 14
Desarrollo 15
Marco teórico 15
Fundamentos de la planificación educativa con IA 15

Aplicaciones de la IA en la planificación educativa 16
Personalización del aprendizaje 17
Aplicaciones de la IA en la planificación educativa 18
El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos 18
Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior..... 19
Teoría sobre la planificación educativa con inteligencia artificial..... 19
Integrando la inteligencia artificial en la planificación educativa..... 20
Aplicaciones prácticas de la ia en la planificación educativa..... 20
El rol de la inteligencia artificial en la enseñanza- aprendizaje de la educación 21
El papel del docente en la era de la IA 21
Principales aportes de la IA en el aprendizaje de la enseñanza 22
Beneficios y desafíos de la inteligencia artificial en la educación..... 23
La motivación de los docentes con respecto al desarrollo de la inteligencia artificial..... 23
Inteligencia artificial como herramienta educativa: ventajas y desventajas desde la perspectiva docente 24
Metodología aplicada..... 24
Actividades..... 25
Conclusiones..... 29
Referencias..... 29
CAPÍTULO III: 33
REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA EN LA EDUCACIÓN..... 33
Introducción..... 33
Marco Teórico 34
Realidad virtual..... 34
Realidad aumentada 34
Impacto de la realidad virtual y aumentada en la motivación y el aprendizaje colaborativo..... 35
Principales uso de la realidad virtual en el aula 37
Beneficios de la realidad aumentada y virtual en las aulas..... 38
Aprendizaje más autónomo 38
Mejora del rendimiento..... 40
Personalización del aprendizaje 40
Mayor participación y motivación. 41
Mejora de la experiencia de aprendizaje. 41
Facilita el aprendizaje..... 42
Realidad virtual y aumentada como una potente herramienta para involucrar al alumnado 43
Conclusiones..... 44
Referencias..... 45
CAPÍTULO IV: 49

RECURSOS PERSONALIZADOS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL..... 49
Introducción 49
Marco Teórico 49
Plataformas de aprendizaje adaptativo 50
Chatbots y asistentes virtuales en la educación 53
Impacto de la IA en la labor docente 54
Algoritmos utilizados en la personalización educativa 55
Personalización del aprendizaje a través de la realidad aumentada (AR) y virtual (VR) 56
La IA y la gamificación en la educación 57
Referencias 57

CAPÍTULO I:

Ética en el contexto de la IA generativa en la educación

La ética en el contexto de la inteligencia artificial (IA) generativa en la educación se convierte en un tema crucial a medida que estas tecnologías se integran en los entornos de aprendizaje. La IA generativa, capaz de crear contenido educativo personalizado, plantea importantes dilemas éticos relacionados con la privacidad, el sesgo y la dependencia tecnológica. Como señala el filósofo y experto en ética digital, Luciano Floridi, "la introducción de la inteligencia artificial en la educación no solo modifica los métodos de enseñanza, sino que también redefine la relación entre educadores y estudiantes, creando la necesidad de un nuevo marco ético" (Carbonell et al., 2023). Este marco debe abordar cómo se utilizan estos sistemas y cómo garantizar que su implementación beneficie a todos los estudiantes de manera equitativa y justa.

Introducción

La inteligencia artificial generativa (IAG) se refiere a un conjunto de técnicas de IA que permiten crear contenido nuevo y original, incluyendo texto, imágenes y audio, a partir de patrones aprendidos de datos existentes. En el ámbito educativo, estas tecnologías ofrecen oportunidades significativas para personalizar el aprendizaje y atender las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, junto a sus ventajas, surgen importantes retos éticos. El uso de IAG en la educación plantea preocupaciones sobre la privacidad de los datos, el sesgo en los algoritmos, y el riesgo de fomentar la desinformación y la dependencia tecnológica. Como señala el filósofo Luciano Floridi, "la introducción de la inteligencia artificial en la educación no solo modifica los métodos de enseñanza, sino que también redefine la relación entre educadores y estudiantes, creando la necesidad de un nuevo marco ético" (Pilay et al., 2023). Este marco debe abordar cómo se utilizan estos sistemas y cómo garantizar que su implementación beneficie a todos los estudiantes de manera equitativa y justa.

Las características de la IA generativa

Incluyen su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos y aprender de ellos, lo que permite la creación de materiales didácticos altamente personalizados. Sin embargo, esta capacidad también plantea problemas respecto a los sesgos inherentes en los datos utilizados para entrenar estas IA. Investigaciones indican que "los algoritmos pueden perpetuar desigualdades

existentes si no son diseñados y auditados adecuadamente" (Carbonell et al., 2023). Además, el uso de IAG puede disminuir la capacidad crítica de los estudiantes si se convierten en consumidores pasivos de contenido generado. Por lo tanto, es fundamental establecer directrices éticas que regulen el uso de estas tecnologías en entornos educativos.

Una educación ética y responsable respecto al uso de IAG debe fomentar la transparencia en los algoritmos y asegurar que los estudiantes sean educados en el pensamiento crítico y la evaluación de fuentes. "La educación no debe ser solo un proceso de transmisión de información, sino también de formación de ciudadanos críticos y responsables" (Horna, 2022).

La integración efectiva de la IA generativa en la educación requiere el compromiso de educadores, instituciones y desarrolladores tecnológicos para forjar un entorno de aprendizaje seguro y ético.

La ética de la IA generativa en la educación

La ética no es solo un conjunto de reglas; es una guía vital para nuestra conducta. Según Ferrater Mora, "la ética se ocupa de la conducta humana y los principios que la rigen" "la ética se ocupa de la conducta humana y los principios que la rigen" (Fernández et al., 2013). En un contexto educativo, esto se traduce en reconocer que cada decisión tecnológica puede tener profundos efectos en la vida de los estudiantes. La integración de la IA en la educación debe enmarcarse en principios de equidad, justicia y respeto a los derechos humanos, garantizando que la tecnología sirva al bien común (Parraguez, 2024) .

Principios básicos de ética y su relación con la tecnología educativa

Cuando consideramos la implementación de IA, es esencial preguntarnos: ¿estamos utilizando esta tecnología para empoderar a nuestros estudiantes o para limitar sus posibilidades? La ética en la educación tecnológica exige que se priorice la equidad, asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a las mismas oportunidades de aprendizaje, independientemente de su contexto socioeconómico.

Beneficios y riesgos del uso de IA generativa

Por un lado, la IA generativa ofrece beneficios significativos, como la personalización del aprendizaje, facilitando que cada estudiante avance a su propio ritmo. Sin embargo, puntualiza O'Neil que también puede perpetuar sesgos existentes en los sistemas educativos, lo que crea nuevas formas de inequidad (Jones, 2021). Un tutor virtual, por ejemplo, puede adaptarse a las

necesidades individuales, pero si no es diseñado adecuadamente, podría reflejar y reforzar las desigualdades preexistentes en lugar de superarlas.

Marcos éticos internacionales

Es aquí donde entran en juego organizaciones como la UNESCO y la OCDE, que han desarrollado guías esenciales que promueven el uso responsable de la IA en la educación. Estas organizaciones subrayan que "la inclusión en la educación es crucial para el desarrollo social y económico" (George, 2021). Al adoptar estos marcos éticos, podemos asegurar que la implementación de la IA no solo sea eficiente, sino también justa y responsable.

Importancia de la transparencia y la responsabilidad

La transparencia es un pilar fundamental de la ética en la IA. Como resalta Morocho Cevallos, "un enfoque ético en la IA demanda una comprensión clara de cómo operan los modelos" (Morocho et al., 2023). Esto implica que tanto educadores como estudiantes deben tener acceso a información clara sobre cómo funciona la tecnología que utilizan, fomentando la confianza y la responsabilidad en su uso.

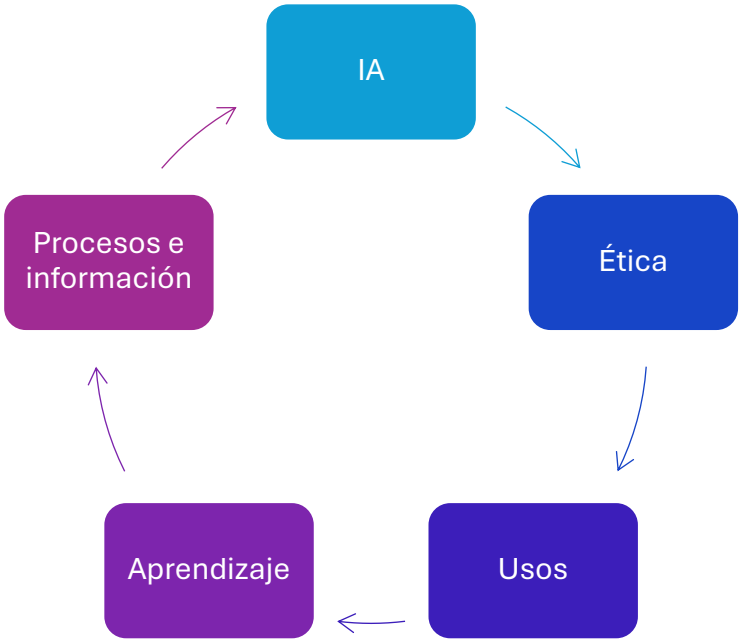

Figura 1. Ciclo de la IA en el ámbito educativo

Tipos de tecnologías emergentes

En esta era de campos emergentes, los sesgos inherentes a los modelos de IA generan inquietud.

Entendiendo los sesgos en los modelos de IA

La preocupación por los sesgos es alarmante. Baracas et al. señalan que "los sesgos en la IA son reflejos de los sesgos sociales y culturales presentes en los datos" (Suazo, 2023). Esto significa que, si los datos de entrenamiento no son diversos o representativos, los resultados generados también lo serán. Por lo tanto, es imperativo que los educadores sean críticos respecto a las tecnologías que utilizan y comprueben su equidad.

Impacto de los sesgos en la educación

La repercusión de estos sesgos en el entorno educativo puede ser devastadora. Noble advierte que "las herramientas de IA pueden reforzar desigualdades preexistentes" (Mann y Matzner, 2019). Así, un estudiante podría ser evaluado y clasificado de manera injusta, dependiendo de cómo se diseñe el sistema. Este riesgo convierte a la educación en un campo en el que la ética debe estar constantemente vigilante.

Técnicas para mitigar los sesgos

Afortunadamente, existen estrategias que pueden ser implementadas para mitigar estos sesgos, como el preprocesamiento de datos y la validación rigurosa (Huang y Vishnoi, 2019). Los educadores deben ser agentes activos en este proceso, ya que son ellos quienes pueden construir un entorno de aprendizaje más justo y equitativo.

Reflexión crítica sobre la equidad educativa

Los proyectos de implementación de IA deben ser analizados críticamente desde la perspectiva de la equidad. La pregunta es: ¿estamos realmente creando un entorno educativo donde todos los estudiantes puedan prosperar? (Newvine y Fleming, 2021). Cuando se implementa la IA, es obligatorio que examinemos los procesos y busquemos mejorar continuamente nuestras prácticas para servir a todos nuestros estudiantes.

Consideraciones éticas en la IA

La recopilación y uso de datos plantean preocupaciones que no deben tomarse a la ligera.

Recolección y uso de datos

Los sistemas de IA en educación a menudo recopilan una gran cantidad de datos personales. Cohen señala que "las herramientas de IA pueden vulnerar la privacidad de los estudiantes" (Newvine y Fleming, 2021). Es imperativo que las instituciones educativas protejan los datos de sus estudiantes y actúen con prudencia.

Legislación y normativas

El GDPR, por su parte, enfatiza que "cumplir con estas normativas es esencial para la confianza de los usuarios" (POWERDATA, 2019). La legalidad es solo una parte de la ecuación; debemos ir más allá y adoptar prácticas óptimas que garanticen el bienestar de nuestros estudiantes.

Creación de entornos educativos seguros

Implementar medidas de seguridad efectivas es fundamental para crear entornos educativos seguros (Teatino y Tourís, 2017). Un sistema educativo que no protege los datos y la privacidad de los estudiantes está destinado a fracasar, y es nuestra responsabilidad como educadores garantizar que eso no suceda.

Simulación práctica

Simular incidentes de privacidad en entornos de IA puede ayudar a las instituciones a comprender mejor los riesgos y formular soluciones concretas. Esto permite no solo encontrar maneras de proteger a los estudiantes, sino también de educar al personal y estudiantes en el manejo responsable de la tecnología.

Hacia un uso responsable y sostenible de la ia generativa: La alfabetización digital y ética

La inteligencia artificial generativa tiene el potencial de transformar significativamente diversos sectores, incluida la educación. Sin embargo, su adopción requiere una profunda reflexión sobre el uso ético y responsable de estas tecnologías. La alfabetización digital y ética se presenta como una herramienta fundamental para preparar a la próxima generación en un entorno saturado de información y tecnología. Esto implica no solo el uso competente de herramientas digitales, sino también la capacidad de reflexionar críticamente sobre las implicaciones éticas y sociales de su aplicación.

Importancia de la alfabetización digital y ética

La alfabetización digital implica equipar a los estudiantes con habilidades para buscar, evaluar, y utilizar información proveniente de diversas fuentes. Según el informe de la UNESCO, "la alfabetización digital se convierte en una condición previa para la participación significativa en la sociedad actual" (UNESCO, 2021). Pero más allá de las competencias técnicas, es esencial la formación ética que permita a los estudiantes comprender el impacto de la IA en la vida cotidiana. La alfabetización ética incluye el entendimiento de temas como la privacidad, el sesgo algorítmico, y la responsabilidad social de las decisiones que toman los desarrolladores de tecnologías.

Riesgos de la IA generativa

El uso inadecuado de la IA generativa puede llevar a la propagación de desinformación, el refuerzo de estereotipos y sesgos, así como a problemas de privacidad. Un estudio de Gómez y Martínez (2022) señala que "la incapacidad para discernir contenidos generados por IA puede afectar la capacidad crítica de los estudiantes" (p. 76). Esto subraya la necesidad urgente de integrar la alfabetización ética en el currículo educativo para empoderar a los estudiantes en su capacidad de análisis y toma de decisiones.

Estrategias para una implementación responsable

- Para integrar efectivamente la alfabetización digital y ética, es fundamental que las instituciones educativas adopten un enfoque sistemático. Esto puede incluir:
- Currículos interdisciplinarios: Incluir la ética en las materias de ciencias sociales y tecnología, promoviendo un aprendizaje holístico. "La ética debería estar presente en todas las áreas del conocimiento" (Parraguez, 2024).
- Formación docente: Capacitar a los educadores en temas de IA, ética y alfabetización digital, asegurando que puedan guiar a los estudiantes en la navegación de estos desafíos. "Los docentes son elementos clave para el desarrollo de una educación crítica y ética"(Flores, 2023).
- Participación de la comunidad: Involucrar a padres y comunidades en el proceso educativo para crear un entorno de aprendizaje más integral y consciente del impacto de la tecnología.

Metas y responsabilidades futuras

A medida que se avanza hacia un uso responsable y sostenible de la IA generativa, es esencial establecer marcos éticos claros que guíen su desarrollo e implementación. La colaboración entre gobiernos, educadores y desarrolladores tecnológicos es crucial para crear regulaciones que promuevan una tecnología inclusiva y justa. "El futuro de la IA generativa depende de la responsabilidad con la que se gestiona su avance" (Parraguez, 2024).

Fomentando la alfabetización digital

Es esencial que los educadores enseñen a sus estudiantes sobre el uso ético de la IA desde una edad temprana. Como señala Hollands et al., "la educación ética es fundamental para preparar a los estudiantes para un mundo mediado por la tecnología" (Pilay et al., 2023). Esto asegura que los futuros ciudadanos

digitales sean responsables y conscientes de las implicaciones de sus elecciones.

IA generativa como complemento

Es importante recordar que la IA debe ser una herramienta que complemente la labor docente, no un sustituto (Eguiaa & Sanz García, 2023). La interacción humana sigue siendo vital en el aprendizaje, y la IA debe ser vista como un reforzador de esa interacción, no como su reemplazo.

Evaluación del impacto ético

Desarrollar un sistema de evaluación ética nos ayudará a medir el impacto de las herramientas de IA en nuestros entornos educativos (Fernández, 2021). Este tipo de evaluación debe convertirse en una norma, asegurando que la tecnología utilizada realmente beneficia el aprendizaje.

Proyecto Final

Como punto culminante de este ensayo, un plan ético para la implementación de IA debe abordar la transparencia, la privacidad, la equidad y la sostenibilidad, ofreciendo así un marco que maximiza los beneficios y minimiza los riesgos involucrados en el uso de estas tecnologías (Vivas, 2023).

Conclusión del capítulo

La ética en la IA generativa es un elemento que no puede ser descuidado en la educación. A medida que avanzamos hacia un futuro donde la tecnología forma parte intrínseca del aprendizaje, debemos adherirnos a principios éticos robustos que aseguren que cada estudiante no solo tenga acceso a herramientas de aprendizaje innovadoras, sino que también se sienta valorado, seguro y respetado en su proceso educativo.

Desde la perspectiva del educador, la integración de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación representa una oportunidad transformadora para personalizar el aprendizaje y optimizar los procesos educativos, pero exige un compromiso ético riguroso. Los educadores deben asumir un rol activo en la adopción de marcos éticos, como los propuestos por UNESCO y OCDE, para garantizar que la IAG se utilice de manera equitativa, transparente y responsable. Esto implica no solo capacitar a los estudiantes en alfabetización digital y ética, sino también formarse continuamente para comprender y mitigar los sesgos internos a los algoritmos, proteger la privacidad de los datos y fomentar el pensamiento crítico.

La IAG debe ser vista como un complemento a la labor docente, no como un sustituto, asegurando que la interacción humana siga siendo el núcleo del

proceso educativo. Los educadores tienen la responsabilidad de modelar un uso ético de la tecnología, promoviendo entornos de aprendizaje inclusivos y justos que empoderen a todos los estudiantes.

Desde la postura del estudiante, la inteligencia artificial generativa ofrece herramientas emocionantes que facilitan un aprendizaje más personalizado y accesible, pero también plantea desafíos que requieren una participación proactiva y crítica. Los estudiantes deben desarrollar habilidades de alfabetización digital y ética para navegar en un entorno saturado de información, aprendiendo a evaluar críticamente los contenidos generados por IA y reconocer posibles sesgos o desinformación. Es crucial que se les eduque sobre la importancia de la privacidad de sus datos y el impacto social de la tecnología, permitiéndoles tomar decisiones informadas. La IAG puede ser un recurso valioso para potenciar su aprendizaje, pero los estudiantes deben mantener un enfoque crítico para no convertirse en consumidores pasivos de contenido, asegurando que la tecnología apoye su desarrollo como ciudadanos responsables y conscientes en un mundo mediado por la IA.

Referencias

Carbonell, C., Burgos, S., Calderón-de-los-Ríos, D., & Paredes, O. (2023). 2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. . *EPISTEME KOINONIA, 6(12). https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547*, 152-166.

Eguiaa, H., & J, S. (2023). Inteligencia artificial, ChatGPT y atención primaria TT - Artificial intelligence, ChatGPT and primary care. *SEMERGEN, Soc. Esp. Med. Rural Gen. (Ed. Impr.), 49(7)*, 1-3.

Fernández, N. (2021). La inteligencia artificial como motor de progreso: el difícil equilibrio entre los derechos de propiedad intelectual y la privacidad. . *La Ley Digital, 85.*, 1-20.

Fernández, O., Muratori, M., & Zubieta, E. (2013). Bienestar eudaemónico y soledad emocional. *Boletín de Psicología, 108(108)*, 7-104.

Flores, J. (2023). Paradigmas de la inteligencia artificial en los nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje: Desafíos tecnológicos, pedagógicos y éticos. . *Brazilian Journal of Development, 9(05). https://doi.org/10.34117/bjdv9n5-015*, 14718–14732.

George, E. (2021). Incorporación de las TIC en la Educación. Recomendaciones de organismos de cooperación internacional 1972-

2018. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE), 5(1). https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i1*, 101-115.

Horna-Merino, A. (2022). Programa basado en el enfoque crítico reflexivo para mejorar el desempeño docente en el nivel primario – institución educativa "Antenor Sánchez" 2019. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(3). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2*, 911-946.

Huang, L., & Vishnoi, N. (2019). Stable and fair classification. *36th International Conference on Machine Learning, ICML 2019, 2019-June.* Long Beach, California: PMLR 97:2879-2890.

Jones, C. (2021). Western centric research methods? Exposing international practices. . *Journal of ASEAN Studies, 9(1). https://doi.org/10.21512/JAS.V9I1.7380*, 87-100.

Mann, M., & Matzner, T. (2019). Challenging algorithmic profiling: The limits of data protection and anti-discrimination in responding to emergent discrimination. *Big Data and Society, 6(2). https://doi.org/10.1177/2053951719895805*, 2-11.

Morocho, R., Cartuche, A., Tipan, A., Guevara, A., & Ríos, M. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(6). https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8832*, 2032-2053.

Newvine, K., & Fleming, S. (2021). Changing Terms, Not Trends: A Critical Investigation into Children's & Young Adult Literature Publishing & Its Effect in Curriculum & Pedagogy. . *The Language and Literacy Spectrum, 31(1). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digitalcommons.buffalostate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1046&context=lls*, 2-33.

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). https://editic.net/journals/index.php/riftp/article/view/73*, 161-173.

Pilay, N., García, R., Pinargote, I., & Rodríguez, A. (2023). (2023). Reflexiones en torno a la educación ética y de valores en la práctica pedagógica. . *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(3). https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i3.800*, 764–774. .

PowerData . (2025). *GDPR: Lo que debes saber sobre el reglamento general de protección de datos*. Obtenido de https://www.powerdata.es/gdpr-proteccion-datos

Suazo, I. (2023). Inteligencia artificial en investigación científica. *SciComm Report, 3(1). https://doi.org/10.32457/scr.v3i1.2149*, 1-3.

Teatino, D., & Tourís, R. (2017). El Plan Director para la convivencia y mejora de la seguridad en los centros educativos y sus entornos. *Revista de Estudios de Juventud, 115. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6215263*, 58-70.

Vivas, J. (2023). Redes sociales y educación: ¿existe una edad ideal para usarlas? . *Simbiosis Educativa, 2(1). https://doi.org/10.60085/se.v2n1a1*, 2-13.

CAPÍTULO II:
PLANIFICACIÓN EDUCATIVA CON IA

Introducción

Los rápidos cambios sociales, técnicos y económicos plantean serios retos a la educación, que es una base vital para el progreso de una sociedad. En este sentido, la inteligencia artificial se ha convertido en un potente instrumento que está revolucionando diversos ámbitos, entre ellos la educación. La incorporación de sistemas de IA puede mejorar significativamente la planificación educativa, que ahora se centra en procedimientos manuales y enfoques estáticos, con el fin de adaptarse a la evolución de las demandas de administradores, instructores y estudiantes.

La planificación educativa impulsada por IA permite analizar grandes cantidades de datos para detectar tendencias, prever patrones y personalizar la instrucción. Esto permite crear programas académicos de mayor éxito, distribuir los recursos de forma más eficaz y mejorar los procesos de toma de decisiones de las instituciones educativas. Además, la IA facilita la inclusión de métodos de enseñanza flexibles que se adaptan a las necesidades específicas de cada alumno, lo que favorece una educación más accesible e igualitaria.

El objetivo principal desarrollar competencia en los docentes para la incorporación de la IA en la planificación educativa, promoviendo una enseñanza personalizada e innovadora en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se examina el uso de la IA en la planificación educativa, junto con sus principales ventajas, dificultades e implicaciones morales. También se hace hincapié en cómo estas tecnologías podrían ayudar a las instituciones educativas a mejorar con el tiempo, aumentando su capacidad de educar a la próxima generación para un futuro muy dinámico e impredecible. También analiza cómo la IA está ayudando a desarrollar habilidades del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento crítico y el aprendizaje permanente.

En definitiva, incorporar la IA a la planificación educativa es tanto un problema que exige un compromiso compartido de gobiernos, instituciones educativas, instructores y nuevas tecnologías, como una oportunidad para modernizar los sistemas educativos. Esta estrategia cooperativa optimizará las ventajas de la IA al tiempo que reducirá sus peligros, garantizando un futuro educativo más equitativo, moral y exitoso.

Desarrollo

La inteligencia artificial se está utilizando en la planificación educativa en diversos ámbitos, como el diseño curricular, la evaluación y el seguimiento de resultados. La capacidad de la IA para evaluar grandes volúmenes de datos procedentes de muchas fuentes, como expedientes académicos, encuestas de satisfacción y datos sociodemográficos, es una de sus características más destacadas. Con estos datos pueden crearse modelos predictivos que ayuden a prever futuras demandas, reducir las tasas de abandono y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Las herramientas basadas en IA, incluidos los algoritmos de recomendación, pueden, por ejemplo, adaptar los cursos de aprendizaje para que cada estudiante reciba la ayuda que necesita para desarrollar todo su potencial.

Según Menachos et al. (2024) cuando se utiliza junto con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), puede mejorar el aprendizaje de los alumnos y la eficacia de la enseñanza.

Existen diferentes enfoques dentro del campo de la IA, cada uno de ellos con su definición y características entre una de ellas es adaptarse y aprender de forma autónoma, además se define por su capacidad para realizar activades a una velocid.ad que superan al ser humano (Pedraza et al., 2023).

La IA se ha convertido en una herramienta fundamental en múltiples áreas, ya que permite ofrecer opciones altamente personalizadas y basadas en el análisis de grandes volúmenes de datos. Esto no solo optimiza los resultados, sino que también mejora notablemente la eficacia y la efectividad de los procesos, lo que la posiciona como un pilar esencial en sectores como la educación, la salud, la industria, y los negocios. Al combinar algoritmos avanzados con modelos predictivos, la IA contribuye a un toma de decisiones más informada y eficiente, promoviendo innovaciones que transforman la forma en que interactuamos con el entorno y resolvemos desafíos del mundo real (Jara y Ochoa, 2020).

Marco teórico

Fundamentos de la planificación educativa con IA

El diseño y la gestión estratégica de procesos educativos asistidos por tecnología inteligente se conoce como planificación educativa mediante inteligencia artificial. Mediante el uso de algoritmos, análisis de datos y sistemas los resultados educativos.

Con el fin de maximizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, la planificación educativa que utiliza inteligencia artificial combina capacidades de IA de vanguardia con ideas pedagógicas convencionales.

Por otro lado,(Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022) a través de su estudio plantea que, al utilizar la IA desde una edad tan temprana, los niños pueden comprometerse con esta herramienta y comprender los principios de la IA, aunque aún sean pequeños.

Aplicaciones de la IA en la planificación educativa

El uso de tecnologías basadas en la IA para mejorar la administración, organización, personalización y evaluación del proceso educativo se conoce como aplicaciones de la inteligencia artificial en la planificación educativa. Con la ayuda de estos programas, los diseñadores de programas, los administradores y los profesores pueden tomar mejores decisiones administrativas y pedagógicas, aumentar el rendimiento de los alumnos y gestionar más eficazmente los obstáculos educativos (Gutierrez, 2022).

Las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación, como la presentación de contenidos, las evaluaciones y las sugerencias pedagógicas adaptadas a las necesidades de cada alumno, que mejoran el entorno del aula, la calidad del aprendizaje en general y la eficacia de diversos procedimientos institucionales y educativos.(Arana, 2021)

Figura 2. Fundamentos educativos con Inteligencia Artificial

Fuente: (Tecnólitas, 2025)

Al automatizar procesos, personalizar el aprendizaje y mejorar la toma de decisiones, la inteligencia artificial promete revolucionar el diseño educativo (Pau, 2025). Entre los usos importantes se encuentran:

- Análisis y toma de decisiones
- Diseño curricular y personalización
- Gestión de sistemas educativos
- Apoyo a docentes y estudiantes

En términos de innovación, América Latina se prepara actualmente para dar un gran salto hacia el futuro, por su parte (Delgado, 2019) nos menciona que países como Brasil, Colombia y Chile son considerados los más exitosos en el campo de la educación porque han La planificación es una herramienta fundamental para organizar y dirigir los procesos de enseñanza y aprendizaje con el propósito de alcanzar los objetivos educativos. Asimismo, facilita la definición de los contenidos que se abordarán en el aula y la estructuración de estrategias metodológicas, proyectos y procesos, con el fin de garantizar un aprendizaje significativo que atienda la diversidad del estudiantado. Su tecnología e infraestructura física, así como sus métodos de enseñanza, lo que se evidencia en las actividades cotidianas que tienen lugar en las aulas.

Estos procesos también promueven la reflexión y la toma de decisiones oportunas y adecuadas, permitiendo identificar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Personalización del aprendizaje

La IA permite desarrollar cursos flexibles que se adaptan a las necesidades y habilidades únicas de cada alumno. Las soluciones basadas en IA pueden adaptar los ejercicios y la información a la velocidad y el grado de comprensión de cada alumno, lo que redunda en un aprendizaje más eficiente.

Según Teran et al. (2024) nos menciona que la alfabetización digital como principio fundamental para minimizar la brecha digital y maximizar el uso, la aplicación y la adaptación de los procedimientos pedagógicos, la tecnología es esencial para la personalización del aprendizaje.

La educación se convierte en un proceso significativo, relevante y estrechamente vinculado a las necesidades y objetivos únicos de cada alumno cuando el aprendizaje tiene un propósito y un significado personal. Este método pone el mismo énfasis en el éxito académico y en el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y prácticas que preparen a los alumnos para afrontar los obstáculos de la vida con fortaleza y confianza.

Es crucial personalizar la educación, valorar la individualidad de cada alumno y fomentar el desarrollo holístico, que tiene en cuenta no sólo su capacidad cognitiva sino también su bienestar emocional y social (Coll et al., 2020).

Este enfoque educativo fomenta una auténtica interacción con la información, al tiempo que desarrolla personas capaces de hacer aportaciones constructivas a su entorno.

La inteligencia artificial está emergiendo como una gran herramienta que transforma en el ámbito educativo, permitiendo las mejoras de sus procesos de poder planificar en la parte de la enseñanza. La integración de la IA en la educación no solo optimiza los datos, sino que nos ayuda permitiendo poder personalizar el aprendizaje que se adapta a ciertas necesidades de cada uno de los estudiantes.

Según el artículo de Educatics (2024) el uso de la IA en la planificación educativa así puede elaborar indicaciones de evaluación, ayudando a generar rubricas y creando recursos didácticos así ayudando mejorar la calidad del aprendizaje. Esta capacidad de análisis es enfrentar los desafíos que nos plantea el entorno educativo.

Aplicaciones de la IA en la planificación educativa

Las aplicaciones de la IA es poder planificar cosas educativas así abarcando diversas áreas, como el diseño curricular, la evaluación y el seguimiento del rendimiento académico. Estas herramientas están basadas en la IA puede analizar grandes datos de expedientes académicos, como por ejemplo encuestas y datos para así crear modelos predictivos que ayuden a futuras demandas educativas y así mejorando el rendimiento académico. Estas aplicaciones nos ayudan a permitir que los educadores y administradores tomen decisiones más informadas y basadas en evidencia así resultando una gestión más eficaz de los recursos educativos.

El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos

La llegada de la inteligencia artificial a la educación es un tema de gran relevancia en la actualidad, esta nueva tecnología ofrece numerosas posibilidades para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en diferentes niveles educativos (Balcazár, 2025).

Las herramientas de inteligencia artificial IA se está implantando rápidamente en los sistemas educativos de casi todo el mundo. Aunque hay grandes oportunidades para mejorar y ampliar el aprendizaje, así representado también determinados riegos: se utilizan marcos normativos así requiriendo que protejan a educadores y docentes, garantizando un enfoque centrado en

el ser humano a utilizar las tecnologías en la educación. Así compartiendo sus ideas acerca de las diversas implicaciones de la IA en la educación (Jáuregui, 2024).

Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior

Los nuevos retos que hoy se enfrenta la sociedad de la información es por eso que las universidades hacen un cambio en su régimen. La inteligencia artificial promete una muy sustancial de mejorar en la educación para todos los diversos niveles, con una mejora cualitativos precedentes así proporcionando al estudiante su aprendizaje a la medida de sus requerimientos y logrando integrar las diversas formas de tecnología en la educación (Area et al., 2024).

La inteligencia humana conviene a ser la suma aquellas capacidades cognitivas que le otorgan a los seres humanos puedan dar perfiles de inteligencia, nos habla que también es una referencia al modo de simular las capacidades de inteligencia del cerebro humano. Así asumen que la IA es parte de las ciencias de la computación que así ocupan el diseño de sistemas inteligentes así pensar de las numerosas ventajas que presenta la IA en la educación, también surgen desafíos.

La implementación de tecnologías basadas en la IA así plantea preocupaciones sobre los datos que pueden efectuar, así poder incorporar inteligencia artificial en la planificación educativa representa tanto desafíos como oportunidades para así transformar el futuro de la educación con inteligencia artificial prometiendo ser dinámico e innovador, es probable que veamos un aumento en el uso de herramientas basadas en IA para mejorar no solo la planificación educativa, sino también la experiencia del aprendizaje (Ocaña, 2019)

Teoría sobre la planificación educativa con inteligencia artificial

La planificación educativa se refiere el proceso de poder diseñar, implementar y evaluar estrategias de enseñanza que respondan a las necesidades de cada uno de los estudiantes y a los objetivos educativos establecidos. Hoy en día, la inteligencia artificial así está emergiendo como es una herramienta clave de procesos de la manera en que se aborda la enseñanza y aprendizaje. La IA permite optimizar el tiempo y cada recurso, poder personalizar las experiencias de aprendizaje y así mejorar la calidad de la educación.

La planificación es fundamental para organizar y dirigir los procesos de enseñanza y aprendizaje con el propósito de alcanzar los objetivos educativos además que promueve la reflexión y la toma de decisiones oportunas y adecuadas, permitiendo identificar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, facilita la definición de los contenidos que se

abordarán en el aula y la estructuración de estrategias metodológicas, proyectos y procesos, con el fin de garantizar un aprendizaje significativo que atienda la diversidad del estudiantado (Carriazo et al., 2020).

Analizar las capacidades como herramientas de inteligencia artificial para optimizar el tiempo invertido de los docentes en la planificación educativa y su calidad de los recursos y actividades generando de acuerdo con poder saber el criterio de cada docente; por ello, con el propósito que los docentes encuentran que la planificación educativa es generada de manera sencilla y fácil de adaptar.

Integrando la inteligencia artificial en la planificación educativa

Hay diferentes planes de clases, donde los estudiantes exploran la inteligencia artificial y su aplicación en la planificación educativa. A través de actividades prácticas, así puedan aprender a diseñar sus propios recursos educativos abiertos. Estos enfoques estarán en el pensamiento de cada estudiante en su computacional y en como la IA puede optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Objetivos

- Comprender los fundamentos de la inteligencia Artificial.
- Aplicar herramientas de IA en poder crear los recursos educativos abiertos.
- Diseñar planes para clases innovadores utilizando como ayuda la IA.
- Evaluar el progreso de cada uno de los estudiantes de manera efectiva con IA.

Requisitos

En esta parte de la IA no se requiere conocimientos previos, pero es útil tener con el uso básico de tecnología educativa

Aplicaciones prácticas de la ia en la planificación educativa

Para poder planificar es que los estudiantes deben explorar como la IA pueden ayudar en el análisis de datos educativos para así poder mejorar la toma de cada decisión en la planificación educativa.

También se logra trabajar individualmente en el diseño de un plan de clase así utilizando herramientas de IA para personalizar cada experiencia de aprendizaje. Y así poder enfocarse con la adaptabilidad de ayuda de tecnología, desafiar a los estudiantes y probar diferentes herramientas de

evaluación con IA proponiendo mejoras o ajustes para adaptarlas a las necesidades del entorno educativo (Educativa, 2024).

El rol de la inteligencia artificial en la enseñanza- aprendizaje de la educación

Hoy en día, la inteligencia artificial ha trasformado radicalmente múltiples aspectos de nuestra sociedad, en el ámbito educativo su papel es crucial, debido a que, los estudiantes aprovechan las capacidades para mejorar sus procesos. Además, facilita el acceso a recursos educativos avanzados, sino que también redefine la interacción entre docentes y alumnos, creando entornos de aprendizaje más dinámico.

La integración acelerada en el ámbito educativo presenta retos como oportunidades para las instituciones, así como para profesores y estudiantes. Entre los desafíos se destacan las necesidades de capacitar a docentes en el uso de estas tecnologías, las adaptaciones de los currículos escolares y la protección de la privacidad. También el potencial de democratizar la educación, ofreciendo oportunidades de aprendizaje en línea a un número considerable de estudiantes, existe el riesgo de que solo aquellos con acceso a la tecnología y los recursos necesarios puedan aprovechar al máximo estas oportunidades (Zavala et al., 2023).

El papel del docente en la era de la IA

El papel del docente ha experimentado una trasformación profunda y significativa gracias a los avances de la inteligencia artificial. En la actualidad los educadores no solo se limitan a impartir conocimientos, sino que también actúan como guías y facilitadores del aprendizaje en entornos tecnológicos cada vez más dinámicos. Permite a los docentes acceder a herramientas que les ayudan a personalizar el proceso educativo, identificar las necesidades específicas de sus estudiantes y optimizar el tiempo dedicado a tareas administrativas.

La IA ha en el ámbito educativo ha demostrado ser transformadora ya que tiene el potencial de personalizar el aprendizaje al analizar datos sobre el comportamiento y rendimiento de los estudiantes (Fernando y Campozano, 2025).

La era digital ha traído trasformaciones profundas en el ámbito educativo, los avances tecnológicos han permitido automatizar tareas, personalizar aprendizaje y acceder a una cantidad casi limitada de información por lo cual el papel del docente no desaparece, por lo contrario, se redefine con mayor

relevancia al adaptarse los retos y oportunidades que plantea la IA (Cornelio et al., 2024).

El docente ha dejado atrás su función tradicional como simple transmisor de información para asumir una posición más activa como mediador y orientador dentro del proceso educativo. En este enfoque renovado, la inteligencia artificial juega un papel importante al proporcionar contenidos adaptados a las necesidades y características particulares de cada estudiante.

No obstante, la función del docente trasciende la incorporación de tecnología, ya que su responsabilidad también consiste en formar a los estudiantes para desenvolverse con éxito en un entorno digital. Esto implica inculcar valores esenciales como la responsabilidad, la ética y la humanidad, elementos fundamentales para que los estudiantes enfrenten los desafíos tecnológicos de manera consciente y con una visión crítica.

Principales aportes de la IA en el aprendizaje de la enseñanza

Actualmente, muchas personas hacen uso de la inteligencia artificial una herramienta que ha ganado gran relevancia en diversos ámbitos, unos de los aspectos más significativo es su potencial en el aprendizaje por lo cual permite a los estudiantes acceder a plataformas personalizadas, recursos digitales avanzados y asistencia inmediata para resolver dudas.

Tiene la capacidad de recopilar datos sobre los estudiantes, como su rendimiento, estilo de aprendizaje y preferencias, para ofrecer actividades y contenidos adaptados a sus necesidades. Esto fomenta un aprendizaje más eficiente y enfocado en los intereses individuales, contribuyendo a una experiencia educativa más inclusiva y personalizada (Tomalá De La Cruz et al., 2023).

Además, la inteligencia artificial puede transformar el proceso educativo, ofreciendo soluciones innovadoras para personalizar la enseñanza, fortalecer habilidades, y hacer del aprendizaje una experiencia más interactiva y efectiva.

A continuación, los tres aportes principales:

- La personalización del aprendizaje.
- Colaboración, juegos y diagnóstico.
- Consideraciones educativas y practicas.

Beneficios y desafíos de la inteligencia artificial en la educación

En la actualidad existe numerosas beneficios y desafíos en la educación en la cual tiene la capacidad de aportar soluciones innovadoras y generar mejoras sustanciales en diferentes áreas del sistema educativo.

Desde la personalización del proceso educativo hasta la optimización de las tareas administrativas, la inteligencia artificial tiene el poder de transformar profundamente las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Entre sus principales ventajas se encuentra la posibilidad de ajustar las metodologías pedagógicas en función de las capacidades, intereses y ritmos de cada alumno, fomentando un entorno educativo más accesible y eficiente para todos.

Unos de los beneficios son las ventajas que se encuentra al momento de usar la IA como la personalización del proceso de enseñanza y la automatización de tareas administrativas.

Sin embargo, también plantea desafíos significativos relacionados con la protección de datos y la necesidad de equilibrar el uso de la tecnología con la interacción humana. Por ello, resulta crucial realizar un análisis exhaustivo que permita evaluar cuidadosamente las ventajas y los posibles inconvenientes antes de tomar decisiones sobre la implementación de la inteligencia artificial en el entorno educativo (Parra et al., 2023).

La motivación de los docentes con respecto al desarrollo de la inteligencia artificial

A medida que la tecnología avanza y se integra en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los educadores se enfrentan a la oportunidad y el desafío de adaptarse a estas innovaciones. La IA tiene el potencial de transformar la manera en que se lleva a cabo la enseñanza, ofreciendo herramientas para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y mejorar la interacción con los estudiantes. Sin embargo, la motivación de los docentes para adoptar y desarrollar estas tecnologías varía, dependiendo de factores como la formación previa, la actitud hacia la tecnología, el acceso a recursos adecuados y el apoyo institucional (López, 2023).

En este contexto, resulta especialmente relevante comprender cómo los docentes están utilizando las herramientas de inteligencia artificial. Este artículo ofrece un análisis sobre la integración de estas tecnologías en el aula, con el objetivo de identificar los tipos de actividades relacionadas con la IA que pueden implementarse en el ámbito educativo (Sánchez, 2024).

Es crucial entender cómo se sienten los docentes frente al uso de la IA, ya que su disposición y entusiasmo influirán directamente en la implementación exitosa de estas herramientas en el aula. Además, la motivación de los educadores no solo está vinculada al dominio de nuevas tecnologías, sino también a la percepción que tienen sobre el impacto de la IA en su rol profesional, en la relación con los estudiantes y en los resultados educativos.

Inteligencia artificial como herramienta educativa: ventajas y desventajas desde la perspectiva docente

Ofrece un gran potencial como herramienta educativa, permitiendo la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas y la creación de recursos interactivos. Sin embargo, su integración en el aula también enfrenta desafíos significativos, como la resistencia de los docentes al cambio, la brecha digital, la posible dependencia tecnológica y las preocupaciones éticas.

Para que la IA sea realmente efectiva en el ámbito educativo, es necesario abordar estos retos, proporcionando formación adecuada a los docentes, garantizando el acceso equitativo a la tecnología y asegurando que la relación humana y el aspecto ético sean siempre una prioridad en el proceso educativo (Puche, 2024).

A continuación, algunas ventajas y desventajas que existen:

Ventajas

- Automatización de tareas.
- Personalización del aprendizaje.
- Innovación.
- Mejora en la organización y gestión del tiempo.
- Acceso a información.

Desventajas

- Engaño en la identidad.
- Generación de contenido falso.
- Plagio automatizado.
- Respuestas automatizadas.

Metodología aplicada

La metodología aplicada se basó en un enfoque constructivista y vivencial, estructurado íntegramente en la plataforma Moodle como espacio de aprendizaje virtual. El diseño metodológico se organizó en tres fases principales, desarrolladas de manera progresiva. La primera fase, de

introducción, inició con una evaluación diagnóstica a través de Google forms para identificar los conocimientos previos de los participantes. Posteriormente, se presentaron los objetivos específicos por unidad, junto con recursos multimedia motivacionales, como videos y presentaciones elaboradas en Canva.

Durante la fase de desarrollo, se trabajaron cuatro unidades temáticas esenciales que abordaron sobre la planificación educativa con IA, los modelos generativos, los avances recientes en el área y la promoción de la creatividad junto al pensamiento crítico. Cada unidad incorporó diversas estrategias pedagógicas, como foros de discusión para fomentar el debate y la reflexión, cuestionarios de evaluación formativa y actividades prácticas con aplicaciones reales. Además, se potenció el trabajo colaborativo en equipos mediante el uso de recursos descargables en distintos formatos, brindando una aproximación integral al conocimiento.

Por último, en la fase de cierre se incluyeron evaluación por cada unidad sumativas y un examen final integrador, lo que permitió medir el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje planteados.

Actividades:

Se realizó cuatro módulos a continuación las siguientes actividades:

Modulo 1

Actividad 1:

Elabora una infografía con puntos clave sobre cómo la IA está transformando la educación y su papel en el aula. Puede incluir:

- Beneficios y desafíos de la IA en la enseñanza.
- Habilidades que un docente debe desarrollar en esta nueva era.
- Herramientas útiles de IA en educación.

Herramientas: Canva, PowerPoint

Actividad 2:

Elabora un plan corto para una clase de su materia, incorporando al menos una herramienta de IA. Debe indicar:

- Tema de la clase.
- Herramienta de IA utilizada.
- Cómo la IA apoyará a los estudiantes.

Actividad 3:

Escribir un breve ensayo respondiendo preguntas como:

- ¿Cómo puede la IA mejorar mi trabajo como docente?
- ¿Cuáles son los desafíos y oportunidades que presenta?
- ¿Cómo puedo equilibrar el uso de la IA con la enseñanza tradicional?

Modulo 2

Actividad 1:

Foro en clases:

Tema: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Planificación Educativa

Pregunta central: ¿Cómo puede la inteligencia artificial mejorar la planificación educativa y facilitar el trabajo docente?

Participación en el foro:

- Responder a la pregunta con una reflexión fundamentada de al menos 200 palabras.
- Mencionar al menos dos aplicaciones de la IA en la planificación educativa.

Interacción con compañeros:

- Leer y comentar en la publicación de al menos dos compañeros.

Actividad 2:

Investigación:

- Tema: Inteligencia Artificial en la Planificación Educativa

Instrucciones:

Investigación previa:

- Los estudiantes deberán investigar sobre el uso de la inteligencia artificial en la planificación educativa.
- Consultar fuentes al menos 3 citas confiables como artículos académicos, informes educativos o plataformas reconocidas.

Actividad 3:

Organizador grafico:

Tema: El uso de la IA en la educación: Decidir el futuro que queremos

Investigación previa:

- Investigar sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación, sus beneficios, desafíos y futuro.

Elaboración del organizador gráfico:

- Ventajas de la IA en la educación.
- Desafíos o riesgos que pueden surgir.
- Propuestas para su uso responsable en el futuro educativo.

Modulo 3

Actividad 1:

- Foro de discusión:
- Tema: ¿Cómo debe adaptarse el docente a la inteligencia artificial en la educación?
- Indicaciones:
- Los estudiantes deben leer el texto base.
- Responder a la pregunta central con al menos 200 palabras.
- Comentar en la publicación de dos compañeros, argumentando con ejemplos

Actividad 2:

Creación de una infografía:

Tema: Transformación del rol docente con la IA.

Instrucciones:

- Utilizar herramientas digitales como Canva, PowerPoint o Genially.
- Incluir imágenes, palabras clave y datos relevantes del texto base.
- Presentar la infografía en clase o en una plataforma en línea.

Actividad 3:

Investigación sobre herramientas de IA:

Tema: Explora tres herramientas educativas basadas en IA y sus aportes a la personalización del aprendizaje.

Instrucciones:

Investigar sobre tres plataformas o aplicaciones que utilicen IA (por ejemplo, Duolingo, Khan Academy, etc.).

Realizar un informe breve sobre cómo cada una contribuye a la personalización del aprendizaje.

Comparar los beneficios de estas herramientas y explicar cuál consideras más efectiva para diferentes tipos de estudiantes.

Modulo 4

Actividad 1

foro 1: ¿Cómo puede la IA impulsar una planificación educativa más sostenible?"

Actividad #2

proyecto educativo

1. Diseña un plan detallado que contemple transparencia, privacidad, equidad y sostenibilidad para implementar IA en un contexto educativo.

2. Presentación del proyecto en clase

Padlet

Link:https://padlet.com/wilmerlarry17/planificaci-n-educativa-con-ia-7tfw4cxv67ik9tc7

Conclusiones

La incorporación de la inteligencia artificial en la planificación educativa representa una oportunidad transformadora para el ámbito académico, optimizando tanto los procesos administrativos como las estrategias pedagógicas. A través de la personalización del aprendizaje, la IA permite atender las necesidades individuales de los estudiantes, potenciando su desarrollo integral y mejorando los resultados educativos. Además, su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos contribuye a la toma de decisiones más informadas, facilitando la creación de entornos educativos más inclusivos y eficaces.

No obstante, la implementación de estas tecnologías también conlleva desafíos, como la protección de datos, la equidad en el acceso a las herramientas tecnológicas y la necesidad de desarrollar un marco ético que garantice el uso responsable de la IA en la educación. En este contexto, el rol del docente adquiere una relevancia aún mayor, actuando como mediador entre los estudiantes y la tecnología, y promoviendo valores éticos que guíen el uso de estas herramientas.

En definitiva, la planificación educativa asistida por inteligencia artificial no solo moderniza los sistemas educativos, sino que también ofrece una visión de futuro que combina innovación tecnológica con un enfoque centrado en el ser humano, abriendo caminos hacia una educación más equitativa, eficiente y dinámica.

Referencias

Alonso, C. (2024, enero 21). Tipos de aprendizaje IA. Tecnolitas. https://tecnolitas.com/blog/tipos-de-aprendizaje-ia/

Arana, C. (2021). Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*.

Area-Moreira, M. y Del Prete, A. y Sanabria-Mesa, A. L. y Sannicolás-Santos, M. B. (2024). No todas las herramientas de IA son iguales. Análisis de aplicaciones inteligentes para la enseñanza universitaria. *Digital Education Review*, *45*, 141–149. https://doi.org/10.1344/der.2024.45.141-149

Balcazár Choez, A. J. (2025). Universidad Técnica de Ambato Universidad Técnica de Ambato. *Repositorio Institucional de La Universidad Técnica de Ambato*, 153. https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/12640

Carriazo Diaz, C. y Perez Reyes, M. y Gaviria Bustamante, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, *25*(Extra3), 87–95. https://doi.org/10.5281/zenodo.3907048

Coll, C. y Iglesias, E. y Esteban-Guitart, M. . (2020). *Aprendizaje con sentido y valor personal : estrategias, recursos y experiencias de personalización educativa*.

Cornelio, O. y Rodríguez, A. y Solórzano, L. y Amén, P. y Santos, L. y Pinargote, B. (2024). *La inteligencia artificial: desafíos para la educación*.

Delgado, M. C. (2019). La planificación microcurricular: una herramienta para la innovación de las prácticas educativas. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, *4*(2), 103–111.

Fernando, R. y Campozano, Z. (2025). *Impacto de la Inteligencia Artificial en la transformación digital de la Educación*. *18*(1), 177–192.

Jara, I. y Ochoa, J. (2020). Usos y efectos de la Inteligencia Artificial en educación. *Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID)*, 3–27. https://siip.produccion.gob.bo/noticias/files/BI_19062020cb063_4artifBID.pdf

López, J. A. F. (2023). *La motivación de los docentes con respecto al desarrollo de la inteligencia artificial*. *70*, 1–3. https://doi.org/10.35575/RVUCN.N70A1

Menacho Ángeles, M. R. y Pizarro Arancibia, L. M. y Osorio Menacho, J. A. y Osorio Menacho, J. A. y León Pizarro, B. L. y Menacho Ángeles, M. R. y Pizarro Arancibia, L. M. y Osorio Menacho, J. A. y Osorio Menacho, J. A. y León Pizarro, B. L. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista InveCom*, *4*(2). https://doi.org/10.5281/ZENODO.10693945

Parra-Taboada, M. E. y Trujillo-Arteaga, J. C. y Álvarez-Abad, D. R. y Arias-Domínguez, A. S. y Santillán-Gordón, E. (2023). *El impacto de la inteligencia artificial en la educación*. *813 LNNS*, 371–376. https://doi.org/https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14

Pedraza, J. D. y Benali Taouis, C. y Hanane. (2023). La Inteligencia Artificial en la sociedad. In *La Inteligencia Artificial en la sociedad*.

Puche Villalobos, D. (2024). *Inteligencia artificial como herramienta*. *10*, 123–159. https://doi.org/10.55560/arete.2024.20.ee.7

Puerto, D. A. Del y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). Artificial Intelligence as an Educational Resource during Preservice Teacher Training. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, *25*(2), 347–362. https://doi.org/10.5944/RIED.25.2.32332

Sánchez Vera, M. del M. (2024). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Educar*, *60*(1), 33–47. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810

Teran Pazmiño, E. M. y Cadena Morales, L. S. y González González, L. P. y Guamán Sánchez, N. de J. y León Flores, M. C. (2024). Tecnología y Personalización del Aprendizaje. *Retos de La Ciencia, ISSN-e 2602-8247, Vol. 1, Núm. Extra 4, 2024 (Ejemplar Dedicado a: Edición Especial: Transformaciones Educativas Para Una Sociedad Cambiante), Págs. 115-129*, *1*(4), 115–129.

Tomalá De La Cruz, M. A. y Mascaró Benites, E. M. y Carrasco Cachinelli, C. G. y Aroni Caicedo, E. V. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *Recimundo*, *7*(2), 238–251. https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.238-251

Zavala Cárdenas, P. E. y Salazar Guaraca, D. P. y Albán Yánez, E. H. y Mayorga Albán, A. L. (2023). El rol de la inteligencia artificial en la enseñanza-aprendizaje de la educación superior The role of artificial intelligence in teaching-learning in higher education O papel da inteligência artificial no ensino-aprendizagem no ensino superior. *Revista Científico-Profesional*, *80*(3), 3028–3036. https://doi.org/10.23857/pc.v8i3

María, L. (2023). *Inteligencia artificial para la planificación educativa: Un enfoque con la ayuda de ChatGPT. Omnia, 29(2), 140–154. https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/42421*

Yolvi Ocaña-Fernández, Valenzuela-Fernández, L. A., & Luzmila Lourdes Garro-Aburto. (2019). *Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos Y Representaciones, 7(2). https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274*

Puerto, D. A., & Prudencia Gutierrez-Esteban. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formacion inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educaci□N a Distancia*, *25*(2), 347–362. https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/html/

Pau. (2025, February 5). *Mejores Herramientas IA Educativas 2025 - MEGAPROFE*. MEGAPROFE. https://megaprofe.es/mejores-herramientas-ia-educativas-2025/

Jáuregui, M. G. (2024, May 2). *El rol de la Inteligencia Artificial en la educación básica*. Observatorio / Instituto Para El Futuro de La Educación. https://observatorio.tec.mx/el-rol-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-basica/?utm_source=Google&utm_medium=Search&utm_campaign=UM-Observatorio-SEM&utm_content=el-rol-de-la-IA-en-la-educacion-basica&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA5Ka9BhB5EiwA1ZVtvPVvveXaMpacZz_7tkaT4mryhQ69a0-ULWUJ8rvCk7ibhdsokbX30BoCbLgQAvD_BwE

CAPÍTULO III:

REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA EN LA EDUCACIÓN

Introducción

A medida que evolucionan las tecnologías de realidad extendida que engloban la realidad virtual, aumentada y mixta se vislumbra que el uso de inteligencia artificial para crear entornos y experiencias cada vez más realistas redundará en mejores resultados de aprendizaje. De igual forma, los avances en la tecnología 5G permitirán un salto significativo en conectividad, posibilitando experiencias que incluyen desde la realidad aumentada y virtual hasta autos sin conductor, telemedicina y ciudades inteligentes, lo que transformará para siempre sectores como la salud, la defensa, la manufactura y el transporte (Bojórquez, 2022).

La realidad extendida (XR – Extended Reality) es un concepto amplio que se refiere a entornos que combinan lo físico con lo virtual o bien a experiencias totalmente inmersivas. Dentro de este marco, la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) son las tecnologías más comunes. Mientras que la RA superpone elementos virtuales al entorno real y muchas veces solo se requiere un teléfono inteligente, la RV ofrece una experiencia más envolvente, permitiendo la manipulación e interacción con objetos virtuales en un entorno completamente simulado. En esencia, la diferencia radica en que la RA integra información virtual sobre un mundo real, mientras que la RV recrea por completo un ambiente virtual.

En el ámbito educativo, el sistema ha mantenido históricamente la enseñanza de contenidos organizados por áreas, pero hoy se busca segmentar la información en pequeños temas que faciliten la comprensión del estudiante. Por ello, las instituciones educativas han incorporado cada vez más recursos didácticos que ayudan a captar las ideas de manera más efectiva. En este sentido, la realidad aumentada se fundamenta en el uso de dispositivos tecnológicos que enriquecen la información física con datos virtuales, generando una nueva realidad en la que ambos tipos de información juegan un rol crucial (Muñoz et al., 2020).

La pandemia del COVID-19 ha puesto de manifiesto la relevancia de las tecnologías emergentes en la educación. Entre las aplicaciones móviles más empleadas destacan la realidad virtual, considerada la herramienta de aprendizaje del siglo XXI, junto con la realidad aumentada y la realidad mixta, que en conjunto conforman la realidad extendida (XR, Extended Reality). Este

concepto alude a la fusión de entornos virtuales y reales, ya las interacciones que se generan entre ellos y los usuarios. Los avances en esta área han permitido validar instrumentos que miden el grado de sensación de presencia en los entornos virtuales, abriendo así nuevas oportunidades en el campo educativo (Ortega, 2022).

Marco Teórico

Realidad virtual

La realidad virtual es un entorno generado digitalmente que simula una experiencia sensorial inmersiva, logrando que los usuarios perciban una sensación de presencia en un mundo artificial. Aunque esta tecnología es capaz de recrear entornos con gran realismo, la realidad que ofrece no siempre es auténtica.

En el ámbito del cine y la televisión, la realidad virtual ha sido explorada en diversas producciones. Ejemplos emblemáticos son la saga Matrix (1999) y la película Desafío total (1990). Asimismo, la serie Black Mirror (2011) ha abordado este concepto en varios episodios, como Blanca Navidad (temporada 2, episodio 4), donde se muestra cómo el sistema judicial emplea la realidad virtual, y San Junípero (temporada 3, episodio 4), que plantea la posibilidad de una vida después de la muerte mediante entornos digitales.

Un referente literario que anticipó esta idea, aunque sin el uso de tecnología computacional, es La invención de Morel (1940) de Adolfo Bioy Casares, donde se presenta una realidad alternativa atrapada en una repetición constante.

Actualmente, existen numerosos dispositivos que permiten la creación de experiencias inmersivas, especialmente en el ámbito de la realidad virtual visual. Sin embargo, un entorno de inmersión total llevaría esta tecnología a otro nivel, incorporando estímulos para todos los sentidos.

Realidad aumentada

La realidad aumentada combina el mundo físico con elementos digitales superpuestos en tiempo real, creando una experiencia híbrida entre lo real y lo virtual.

En la ficción, Black Mirror (2011) ha representado este concepto en episodios como Toda tu historia (temporada 1, episodio 3), donde los personajes poseen implantes cerebrales que les permiten almacenar y recuerdos revisar visuales, y La ciencia de matar (temporada 3, episodio 5), donde la percepción de los

soldados es manipulada para hacer que los enemigos parezcan criaturas monstruosas.

Fuera de la ficción, la realidad aumentada está presente en diversas herramientas digitales. Aplicaciones móviles que integran datos en tiempo real, como los mapas interactivos y los códigos QR, son ejemplos cotidianos de esta tecnología. También se utiliza en museos a través de dispositivos que enriquecen las visitas guiadas y en gafas inteligentes que proporcionan información contextualizada sobre lo que el usuario observa.

Uno de los casos más populares de realidad aumentada en los últimos años ha sido el videojuego Pokémon Go (2016), que logró un impacto global al integrar criaturas virtuales en espacios reales mediante la cámara del teléfono inteligente. Su éxito demostró el potencial de esta tecnología para transformar la interacción con el entorno, y su evolución sigue avanzando en áreas como la educación, la salud y el entretenimiento.

Impacto de la realidad virtual y aumentada en la motivación y el aprendizaje colaborativo

Las tecnologías de Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) están transformando la educación al crear entornos de aprendizaje inmersivos donde los estudiantes pueden interactuar con objetos en 3D y explorar simulaciones realistas.

Estas herramientas fomentan el aprendizaje activo, la colaboración y la comprensión profunda de los contenidos, optimizando los procesos pedagógicos. Además, la integración de plataformas en línea y estrategias como la gamificación ha potenciado la motivación y el compromiso de los estudiantes (Banchoff et al., 2020).

Zambrano et al. (2023) mencionan que la RV y la RA favorecen la interacción multisensorial en entornos tridimensionales, estimulando la vista, el oído y el tacto para crear experiencias más realistas e inmersivas. Estas tecnologías también potencian la colaboración y el aprendizaje social al conectar a los estudiantes en espacios virtuales compartidos, eliminando barreras físicas y facilitando el trabajo en equipo. Al permitir la manipulación de objetos virtuales y la simulación de escenarios reales, los usuarios pueden desarrollar habilidades prácticas con retroalimentación inmediata. La capacidad de generar experiencias altamente participativas mejora la implicación emocional con el contenido, promoviendo un mayor nivel de compromiso y retención del conocimiento en el ámbito educativo.

Según Jiang (2021) el diseño de una plataforma de enseñanza interactiva basada en realidad virtual se fundamenta en la selección de hardware avanzado y accesible, incluyendo gafas de realidad virtual, un mango de escaneo Bluetooth, teléfonos inteligentes y servidores de alto rendimiento. Las gafas permiten una experiencia inmersiva mediante la visión estereoscópica y el seguimiento del movimiento de la cabeza. La plataforma combina dispositivos móviles y PC para ofrecer funciones como aprendizaje en 3D, preguntas interactivas y gestión de contenidos educativos, empleando el motor Unity-3D para la creación de entornos virtuales dinámicos.

La realidad virtual (RV) ha sido aplicada en la educación médica en diversas áreas, especialmente en anatomía, donde facilita la memorización y comprensión de estructuras humanas. Estudios han demostrado que el uso de modelos anatómicos en 3D mejora el aprendizaje en comparación con métodos tradicionales. Sin embargo, pocos trabajos han explorado el impacto de la competencia en la motivación de los estudiantes.

Según el estudio de Du et al. (2020) investigaron cómo el aprendizaje competitivo en RV influye en la educación anatómica, comparando una modalidad de un solo jugador con uno de varios jugadores. Utilizando el sistema HTC Vive y el motor Unity, se desarrollaron dos juegos: el primero, centrado en la memorización de nombres de huesos y músculos, y el segundo, en su correcta ubicación dentro del cuerpo. La modalidad multijugador incentivó la interacción y el desafío, aumentando la motivación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje de anatomía.

El avance tecnológico exige inversiones en educación para facilitar el acceso a herramientas digitales de calidad, beneficiando tanto a docentes como a estudiantes. La tecnología móvil, combinada con la Realidad Aumentada (RA), ofrece nuevas experiencias de aprendizaje, superando las limitaciones de los libros tradicionales. La RA permite visualizar objetos digitales en entornos físicos en tiempo real.

Aguirre et al. (2020) mencionan que la RA está ganando aceptación en la educación al mejorar la enseñanza con experiencia interactivas y dinámicas. Aplicaciones como Blippar y Quiver facilitan el aprendizaje al incorporar videos, imágenes y sonidos en contenidos educativos accesibles desde dispositivos móviles. A pesar de sus ventajas, muchos docentes aún no la implementan debido a la falta de capacitación. Para impulsar su uso, es necesario actualizar el currículo y capacitar a los profesores, garantizando una enseñanza acorde con las exigencias del mundo digital y fomentando un aprendizaje más práctico y autónomo.

La implementación de la Realidad Aumentada en dispositivos móviles con Android permite personalizar el estudio, como en las matemáticas financieras, combinando objetos reales y virtuales en tiempo real para mejorar la comprensión de fórmulas, gráficas y tablas. Aunque aún es poco conocida, su aplicación en la educación está en crecimiento, brindando experiencias más dinámicas y eficientes para docentes y estudiantes. Además, su uso en objetos virtuales de aprendizaje sirve como una herramienta de apoyo adaptable a distintos contextos educativos (Hernandez et al., 2020). Este trabajo resalta la importancia de la RA en la enseñanza, describiendo sus fundamentos y primeras aplicaciones en matemáticas financieras, con el propósito de difundir su uso e identificar nuevas áreas de implementación.

Las tecnologías de realidad virtual, aumentada y mixta han evolucionado gracias a la continua actualización tecnológica. En educación, han optimizado la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en medicina y exploración del cuerpo humano. Su uso se ha expandido a la educación secundaria mediante aplicaciones móviles compatibles con celulares, tabletas y computadoras, así como dispositivos inmersivos como lentes y guantes. Aunque su desarrollo requiere inversión en software y licencias, su impacto en la educación es innegable, facilitando procesos de aprendizaje más dinámicos e interactivos (Elbert et al., 2023).

Principales uso de la realidad virtual en el aula

La realidad virtual yace a partir del inmenso incremento tecnológico como una herramienta interactiva e innovadora en varios campos, hablando en un contexto general, y si nos centramos en algo más específico, la realidad virtual es empleada con frecuencia en la educación. No importa el área o cátedra siempre es buena idea implementar realidad virtual, ya que facilita un aprendizaje más inmersivo e interactivo entre el estudiante y el contenido curricular.

Juntando los principales usos de la realidad virtual en el aula, tienen algo en común y es la diversidad y revolución en el tradicional proceso de enseñanza-aprendizaje, transformando así a un aprendizaje moderno junto a una experiencia de primera persona. A continuación, nombraremos algunos usos que contribuyen a la realidad aumentada en la educación según (Villarroel, 2016); Inmersión y Aprendizaje Experiencial, Simulaciones Prácticas, Accesibilidad a Contenidos Educativos, Mejora de la Motivación y el Interés y por último la Capacitación Docente.

Cuando se habla de inmersión se hace referencia a que el estudiante logran sumergirse en “otro mundo” entrando en un estado de concentración nítida con una realidad virtual, y por otro lado, el aprendizaje experiencial es un

enfoque que se centra en el aprendizaje a través de la práctica directa, exploración y resolución de problemas en simulados (Tejada, 2024). Esta definición encaja perfectamente con lo que es implementar la realidad virtual en el aula.

Una simulación práctica con realidad virtual ejemplifica en un contexto seguro algo que podría darse o verse en un ambiente real, son entornos tridimensionales donde el estudiante puede interactuar en escenarios de acuerdo con su formación académica, permitiendo una experiencia más enriquecedora familiarizándose con su futuro laboral (Rubio, 2019). Estás prácticas simuladas logran penetrar inconscientemente en el aprendizaje, comprensión y atención del estudiante, facilitando y preparando con más velocidad a más profesionales.

La realidad virtual permite dinamizar la educación mediante actividades tanto lúdicas como interesantes evitando el aburrimiento o distracciones; por ende, Agurto (2023) refiere que esta motivación facilita el aprendizaje, genera oportunidades de comprensión y modelar conceptos mejorando su entendimiento; de modo que la participación es proactiva e intensa al emplear todos los sentidos.

Considerando que el principal uso de la realidad virtual en el aula es la simulación de experiencias inmersivas y situaciones, donde el estudiante podrá aprender más rápido y de una manera más práctica o en otros casos, verá cómo será su futuro profesional en un entorno controlado y seguro (Cuesta, 2016). Por ejemplo; en el área de Medicina, desde hace ya años atrás se ha venido empleando la realidad virtual para lograr ver de otra perspectiva el cuerpo humano y, sobre todo, aprender técnicas complejas con cuerpos no reales (Maldonado, 2002).

Beneficios de la realidad aumentada y virtual en las aulas

La implementación de la realidad aumentada y la realidad virtual en la educación conlleva unas bondades más que evidentes. Estas tecnologías no solo impactan positivamente en el rendimiento académico, sino que también transforman la experiencia educativa, haciendo que el aprendizaje sea más accesible, interesante y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

Aprendizaje más autónomo

La Universidad en Internet (2020) menciona que las tecnologías de realidad aumentada y virtual fomentan un aprendizaje autónomo al permitir a los

estudiantes explorar nuevos contenidos de manera interactiva. Estas herramientas digitales invitan a los alumnos a experimentar por sí mismos ya desarrollar un pensamiento crítico en cada actividad.

El acceso a recursos visuales y simulaciones facilita la comprensión de conceptos complejos sin requerir la intervención continua del docente. Los estudiantes se empoderan al poder establecer su propio ritmo de estudio y definir sus prioridades. Cada experiencia interactiva se convierte en una oportunidad para descubrir y profundizar en áreas de interés personal. Este enfoque contribuye a desarrollar una mayor responsabilidad y autogestión en el proceso educativo.

Figura 3. Uso de la inteligencia artificial en el aula (imagen generada con IA)

Fuente: (XAi, 2025)

El entorno digital ofrece espacios adaptables que responden a las necesidades individuales de cada estudiante y fomentan la exploración. La posibilidad de personalizar el contenido impulsa a cada alumno a involucrarse activamente en su propio aprendizaje. Las plataformas interactivas facilitan la autoexploración mediante simulaciones y entornos que imitan situaciones

reales. La tecnología se transforma en una herramienta que guía y acompaña al estudiante en la toma de decisiones sobre su proceso formativo. La libertad de experimentar sin limitaciones fomenta la curiosidad y la creatividad en el aula. Este ambiente flexible estimula el compromiso personal y el desarrollo de habilidades para el aprendizaje independiente.

Mejora del rendimiento

La implementación de la realidad aumentada y virtual en el aula contribuye a un notable aumento en el rendimiento académico. La utilización de simulaciones y entornos interactivos facilita la comprensión de conceptos teóricos y complejos. Los recursos visuales y prácticos permiten a los estudiantes retener la información de manera más efectiva. Cada sesión se transforma en una experiencia interactiva que refuerza y complementa el conocimiento adquirido en clases tradicionales. El uso de estas herramientas innovadoras se traduce en un aprendizaje más dinámico y participativo. En consecuencia, se observa una mejora sustancial en las habilidades analíticas y críticas de los alumnos.

Los entornos virtuales ofrecen una experiencia educativa inmersiva que estimula la atención y el interés de los estudiantes. La tecnología permite experimentar de forma segura con conceptos complejos y aplicar lo aprendido en situaciones prácticas. La introducción de recursos digitales genera un ambiente dinámico y motivador, donde cada interacción con el contenido refuerza la comprensión. La metodología innovadora se integra en el aula para promover un aprendizaje activo y participativo. Cada actividad interactiva se convierte en un puente entre la teoría y la práctica, facilitando la memorización de los contenidos. De esta manera, el rendimiento académico se ve fortalecido a través de un proceso de aprendizaje más integral.

Personalización del aprendizaje

La realidad virtual permite adaptar el contenido educativo a las necesidades y ritmos individuales de cada estudiante, ofreciendo una experiencia única. Cada alumno puede acceder a recursos que se ajustan a sus intereses y estilos de aprendizaje, lo que enriquece la asimilación de la información. La personalización del aprendizaje se traduce en la posibilidad de crear rutas educativas propias, donde el estudiante decide el nivel y la profundidad de cada tema. Los entornos digitales permiten explorar el contenido desde distintas perspectivas, facilitando la conexión con los intereses personales. La flexibilidad de estas herramientas permite modificar y actualizar el material de forma continua. Este enfoque adaptado reconoce y valora la diversidad de cada alumno, impulsando su motivación y compromiso. (Almirall y Soler, 2024).

La tecnología educativa ofrece al docente la posibilidad de diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas que responden a las particularidades de cada grupo. Cada digital se ajusta a las fortalezas y áreas de mejora de los alumnos, brindándoles un soporte a medida. La integración de contenido interactivo enriquece el proceso de enseñanza al ofrecer múltiples formas de abordar un mismo tema. Los estudiantes tienen la libertad de avanzar a su propio ritmo sin versos limitados por el ritmo general de la clase. La personalización fomenta un ambiente inclusivo en el que se respetan y aprovechan las diferencias individuales. De esta forma, el aprendizaje se convierte en un proceso adaptado a las necesidades y expectativas de cada usuario.

Mayor participación y motivación.

La incorporación de elementos de realidad aumentada y virtual transforma el aula en un espacio dinámico y colaborativo que invita a la participación. Los entornos interactivos generan un ambiente en el que cada estudiante se siente motivado a involucrarse activamente en el proceso educativo. La tecnología despierta el interés y la curiosidad, haciendo que cada clase se convierta en una experiencia emocionante. La interactividad de los recursos digitales fomenta la implicación de los alumnos, alentándolos a explorar y experimentar. Cada actividad se diseña para captar la atención y promover una participación constante y entusiasta. El uso de herramientas innovadoras estimula un entorno en el que la motivación y el compromiso se convierten en elementos esenciales.

El uso de aplicaciones interactivas rompe con la monotonía de las clases tradicionales y enriquece la experiencia educativa. Los estudiantes se sienten atraídos por la novedad y la capacidad de interactuar con contenido digital de alta calidad, lo que estimula su participación. La gamificación y los desafíos virtuales incentivan la implicación, generando una competencia sana y constructiva entre compañeros. Cada interacción en el entorno digital se transforma en una oportunidad para aprender de forma lúdica y colaborativa. El dinamismo de las actividades virtuales impulsa la creatividad y el pensamiento crítico, fortaleciendo la participación proactiva. De esta manera, el compromiso con el aprendizaje se intensifica y se refleja en un mayor rendimiento académico.

Mejora de la experiencia de aprendizaje.

Teixidor (2024) refiere que la realidad aumentada y virtual transforman el proceso educativo en una experiencia integral y envolvente que va más allá de la simple transmisión de información. Cada lección se convierte en un viaje interactivo que estimula los sentidos y despierta la imaginación de los

estudiantes. La combinación de recursos visuales, auditivos y táctiles permite abordar los contenidos académicos de manera más atractiva y significativa. Los entornos digitales facilitan que la teoría se convierta en práctica a través de simulaciones y actividades interactivas. El aprendizaje se vuelve más estimulante al integrar elementos innovadores que capturan el interés de cada alumno. Esta experiencia multisensorial refuerza la conexión entre el estudiante y el conocimiento adquirido.

El uso de herramientas tecnológicas en el aula ofrece una perspectiva fresca y moderna de la enseñanza, enriqueciendo la experiencia educativa. La integración de imágenes, animaciones y sonidos crea un ambiente estimulante que favorece la retención de los contenidos. Cada recurso digital se erige como una ventana hacia nuevos conocimientos y posibilidades, ampliando el horizonte del aprendizaje. La experiencia educativa se enriquece al combinar métodos tradicionales con innovaciones tecnológicas que sorprenden y motivan. Los estudiantes se benefician de una enseñanza que trasciende lo convencional, adentrándose en el mundo digital. Así, el proceso de aprendizaje se transforma en un camino dinámico y emocionante.

Facilita el aprendizaje

La realidad aumentada simplifica la comprensión de conceptos complejos al ofrecer representaciones visuales interactivas que facilitan el entendimiento. Los recursos digitales desglosan la información en elementos accesibles para los estudiantes, permitiendo una asimilación más rápida. Cada herramienta tecnológica actúa como un puente que conecta la teoría con la práctica de forma efectiva. La representación gráfica de datos y procesos se vuelve más clara en entornos virtuales, lo que reduce la abstracción del contenido. El uso de imágenes y simulaciones transforma ideas complejas en conceptos tangibles y comprensibles. Este proceso de simplificación contribuye a que el aprendizaje sea más rápido y profundo para todos los alumnos.

La tecnología educativa se posiciona como un apoyo fundamental en la explicación de temas complicados, facilitando la transmisión de conocimientos. Los entornos virtuales permiten experimentar y visualizar procesos que, en el aula tradicional, resultarían difíciles de comprender. Cada simulación digital ofrece una perspectiva detallada y clara de los conceptos teóricos, haciendo el aprendizaje más intuitivo. El uso de recursos interactivos convierte el aprendizaje en una actividad práctica y lúdica que despierta el interés. La conexión entre lo visual y lo teórico fortalece la retención de información de manera significativa. De esta forma, la realidad aumentada y virtual facilitan el proceso educativo al hacerlo más intuitivo y accesible.

Realidad virtual y aumentada como una potente herramienta para involucrar al alumnado

La realidad virtual y aumentada se han consolidado como herramientas transformadoras en el ámbito educativo, permitiendo a los alumnos sumergirse en entornos interactivos y personalizados. Estas tecnologías generan experiencias inmersivas que rompen las barreras del aprendizaje tradicional y fomentan la participación activa. Los estudiantes pueden explorar contenidos de manera dinámica, lo que incentiva la curiosidad y la investigación autónoma. El uso de estas herramientas crea conexiones emocionales con los conceptos, haciendo que el aprendizaje sea más significativo. La interacción con elementos digitales permite comprender de forma práctica teorías complejas. De esta manera, se establece un puente entre la tecnología y la educación, potenciando el involucramiento del alumno (Álvarez et al., 2018).

La integración de la realidad virtual y aumentada en el aula potencia el interés y la motivación del alumno, transformando cada lección en una experiencia única. Las simulaciones interactivas permiten experimentar con conceptos de forma segura y práctica, estimulando el pensamiento crítico. Los alumnos tienen la oportunidad de manipular elementos virtuales que hacen tangibles las ideas abstractas. Esta inmersión en entornos digitales rompe la rutina y enriquece el proceso de aprendizaje. La tecnología digital se convierte en un aliado para captar la atención y mantener el compromiso en cada sesión. Así, el entorno educativo se moderniza y se adapta a las necesidades del estudiante contemporáneo. (Vega y Solera, 2024).

Estas herramientas tecnológicas ofrecen oportunidades excepcionales para personalizar el aprendizaje, adaptándolo a los ritmos y estilos de cada alumno. La flexibilidad de la realidad virtual y aumentada permite a los docentes diseñar contenidos que respondan a las características individuales de los estudiantes. Los entornos interactivos facilitan la asimilación de conceptos difíciles, gracias a recursos visuales y prácticos. La personalización fomenta la inclusión, garantizando que cada estudiante reciba el apoyo necesario. La adaptación constante de las actividades digitales estimula el interés y el progreso de todos los participantes. De este modo, se refuerza la idea de una educación centrada en el alumno, donde cada experiencia es única.

La realidad virtual y aumentada también estimulan la colaboración y el trabajo en equipo dentro del aula. Las actividades interactivas invitan a los estudiantes a resolver problemas de manera conjunta en entornos digitales compartidos. La interacción entre compañeros se fortalece mediante proyectos colaborativos que integran desafíos virtuales. La comunicación se enriquece al

compartir ideas y estrategias en contextos inmersivos. Este enfoque cooperativo fomenta la solidaridad y el aprendizaje social, complementando el desarrollo individual. Así, se crea un ambiente donde la tecnología impulsa tanto la creatividad como el trabajo conjunto.

El impacto de estas tecnologías se refleja en un notable incremento de la motivación y el compromiso del alumno. La experiencia inmersiva que ofrecen las aplicaciones de realidad virtual y aumentada eleva el entusiasmo por aprender, haciendo que cada sesión sea emocionante. Los estudiantes se sienten impulsados a participar activamente, explorando nuevas formas de interactuar con el conocimiento. La retroalimentación inmediata y la posibilidad de experimentar sin riesgos refuerzan la confianza en sus habilidades. Este entorno digital estimula la autonomía y la iniciativa, elementos clave para el aprendizaje profundo. En consecuencia, el aula se transforma en un espacio dinámico que inspira a los alumnos a superarse constantemente (Paredes et al., 2024).

La implementación de la realidad virtual y aumentada abre un abanico de posibilidades para la innovación en la enseñanza, estableciéndose como una potente herramienta para involucrar al alumno. Los docentes pueden diseñar experiencias didácticas que integran la teoría con la práctica de forma creativa y efectiva. La tecnología se erige como un puente entre el conocimiento académico y el mundo real, facilitando la aplicación de lo aprendido. Las instituciones educativas encuentran en estas herramientas una vía para renovar sus métodos pedagógicos y adaptarse a los cambios tecnológicos. La continua evolución de la realidad virtual y aumentada invita a repensar la educación, haciéndola más interactiva y atractiva. En definitiva, estas tecnologías se posicionan como aliadas estratégicas para formar estudiantes críticos, participativos y comprometidos con su propio aprendizaje.

Conclusiones

La realidad virtual y la realidad aumentada han revolucionado el ámbito educativo al proporcionar experiencias inmersivas e interactivas que mejoran la comprensión y retención del conocimiento. Su capacidad para simular entornos, facilitar la exploración autónoma y fomentar el aprendizaje colaborativo las convierte en herramientas esenciales para la educación moderna.

La implementación de estas tecnologías no solo optimiza el rendimiento académico, sino que también transforma la enseñanza en un proceso más dinámico, accesible y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, su adopción requiere inversión en infraestructura,

capacitación docente y una integración estratégica en los programas educativos.

A medida que estas tecnologías evolucionan, su impacto en la educación seguirá expandiéndose, abriendo nuevas oportunidades para el aprendizaje en diversas disciplinas. En este sentido, la realidad extendida se posiciona como un recurso clave para el futuro educativo, impulsando metodologías innovadoras que motivan y enriquecen la experiencia de aprendizaje.

Referencias

Agurto-Cabrera, J. C.-V. (2023). Realidad virtual para la mejora del rendimiento académico en estudiantes de educación superior. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 233-243. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778126025.pdf

Cuesta Cambra, U. y. (2016). Vista de integración de la realidad virtual inmersiva en los Grados de Comunicación. ICONO14, 1-21. doi: https://doi.org/ri14.v14i2.935

Maldonado, J. G. (2002). Aplicaciones de la realidad virtual en psicología clínica. Aula médica psiquiátrica, 92-126. Obtenido de http://www.ub.edu/personal/jgutierrez/realidadvirtual.pdf

Rubio Cavero, M. P. (2019). Simulación de prácticas de ingeniería con realidad virtual inmersiva: Ensayo de dureza (Proyecto de Innovación Docente ID2018/139). Escuela Politécnica Superior d. Escuela Politécnica Superior de Zamora. Obtenido de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/140630/MID_19_139.pdf?sequence=1

Tejada, W. (2024). Integración de la Realidad Virtual en el Aprendizaje Experiencial entorno a la Capacitación Laboral: Retos y Oportunidades. Investigación Y Ciencia Aplicada a La Ingeniería, 1-10. Obtenido de https://ojsincaing.com.mx/index.php/ediciones/article/view/405

Villarroel, D. (2016). Uso de la realidad virtual en la educación del futuro en centros educativos. JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH: REVISTA CIENCIA E INVESTIGACION, 26-30. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6118758

Bojórquez, E. M. (2022). La realidad aumentada: Una tendencia en la educación superior. Tendencias actuales en las Ciencias de la Computación. En Tendencias actuales en las Ciencias de la Computación (Primera ed). Astra editorial. Cabero-Almenara, J.,

Valencia-Ortiz, R., & Llorente-Cejudo, C. (2022). Ecosistema de tecnologías emergentes: realidad aumentada, virtual y mixta.

Revista Tecnología, Ciencia y Educación, 7–22. https://doi.org/10.51302/tce.2022.1148

Cabero, J., Barroso, J., & Llorente, C. (2019). La realidad aumentada en la enseñanza universitaria. REDU. Revista de docencia universitaria, 17(1), 105–118. https://doi.org/https://doi.org/10.4995/redu.2019.

Maquilón Sánchez, J. ., Mirete Ruiz, A. ., & Avilés Olmos, M. (2017). La Realidad Aumentada (RA). Recursos y propuestas para la innovación educativa. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 20(2), 183–203. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.1.290971

Morales, E. Á., Bellezza, A., & Caggiano, V. (2016). Realidad aumentada: Innovación en educación. Didasc@ lia: didáctica y educación, 7(1), 195–212.

Muñoz - Hernandez, H., Canabal - Guzman, J. D., & Galarcio - Guevara, D. E. (2020). Realidad aumentada para la educación de matemática financiera. Una app para el mejoramiento del rendimiento académico universitario. Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro, 12(12), 37–44. https://doi.org/10.22463/24221783.2634

Ortega Rodríguez, P. J. (2022). De la Realidad Extendida al Metaverso: una reflexión crítica sobre las aportaciones a la educación. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 34(2), 189–208. https://doi.org/10.14201/teri.27864

Salazar Muñoz, L. E. (2016). Construcción de una aplicación de componentes electrónicos básicos utilizando la realidad aumentada para las niñas, niños y jóvenes de la zona 1 del Ecuador. Universidad Técnica del Norte.

Sandoval-Poveda, A. M., & Tabash-Pérez, F. (2021). Realidad Virtual como apoyo innovador en la educación a distancia. Innovaciones Educativas, 23(Especial), 120–132. https://doi.org/10.22458/ie.v23iEspecial.3622

Vaicilla, V., & Alexander, K. (2020). Realidad virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología del Desarrollo en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología-Universidad Central del Ecuador, 2019-2020. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

Aguirre-Herráez, R. G., García-Herrera, D. G., Guevara-Vizcaíno, C. F., & Erazo-Álvarez, J. C. (1 de Diciembre de 2020). Realidad aumentada y educación en el Ecuador. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 5(5). doi:https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1052

Banchoff, C., Fava, L., Schiavoni, A., & Martin, S. (Mayo de 2020). Realidad aumentada y realidad virtual: experiencias en diferentes ámbitos de aplicación. Repositorio Institucional de la UNLP, 1009-1013 . Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/104000

Du, Y. C., A. S.-C., & Yang, L. C. (20 de Octubre de 2020). El impacto del aprendizaje competitivo en realidad virtual entre varias personas en la enseñanza de la anatomía: un estudio controlado aleatorio. Educación médica de BMC, 20(343). doi: https://doi.org/10.1186/s12909-020-02155-9

Elbert, M. J., Mendoza, B. M., Aguirre, K. A., & Cárdenas, M. A. (15 de Julio de 2023). Realidad virtual, realidad aumentada y realidad extendida en la educación. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conociemnto, 7(2), 74–88. doi: https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.74-88

Hernandez, H. M., Guzman, J. D., & Guevara, D. E. (1 de Junio de 2020). Realidad aumentada para la educación de matemática financiera. Una app para el mejoramiento del rendimiento académico universitario. Revista Científica PROFUNDIDAD, 12(12), 37–44. doi:https://doi.org/10.22463/24221783.2634

Jiang, L. (27 de Abril de 2021). Acción de realidad virtual Enseñanza interactiva Sistema educativo de inteligencia artificial. Wiley, 1(9). doi: https://doi.org/10.1155/2021/5553211

Zambrano, R. L., Romero, M. E., Dávila, K. E., & Balarezo, C. E. (21 de Agosto de 2023). Realidad virtual y aumentada en la educación superior: experiencias in-mersivas para el aprendizaje profundo. Revista de Ciencais Sociales Y Humanidades, 8(37). doi:https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1088

Elsa Álvarez Morales, Andrea Bellezza y Valeria Caggiano (2016). Realidad aumentada: Innovación en educación . Didasc@lia: Didáctica y Educación, 7(1), 195–212. recuperado de DIALNET.UNIRIOJA.ES https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6568046

Vega, M., & Solera Porras, I. (2024). Realidad Virtual Y Aumentada Como Herramienta Para La Formación En Enfermería Iberoamericana. Revisión Sistemática. Ciencia y Reflexión, 3(2), 145–157. DOI:10.70747/cr.v3i2.17. recuperado de https://doi.org/10.70747/cr.v3i2.17

Paredes Agreda, DM, Mero Chávez, JL, Vera Arias, MJ y Barahona Intriago, RJ (2024). La realidad virtual y realidad aumentada en la educación. Sinergia Académica, 7(3), 122–134. DOI: 10.51736/sa.v7i3.330. recuperado de INVESTIGACIÓNGATE.NET https://www.researchgate.net/publicación/382645601_La_realidad_virtual_y_realidad_aumentada_en_la_educacion

(XAi). Grok.com. Recuperado el 23 de junio de 2025, de https://grok.com/chat/1384db19-443f-434f-b51e-0f261abbef29

CAPÍTULO IV:

RECURSOS PERSONALIZADOS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Introducción

En la actualidad, la inteligencia artificial ha revolucionado diversos entornos, desde sectores industriales hasta los educativos y de la salud. Entre sus avances más importantes es la capacidad de personalizar los recursos o servicios que se ajustan a las necesidades específicas de cada individuo. La personalización mediante IA permite la optimización de experiencias en múltiples entornos, lo cual mejora la eficiencia y satisfacción de los usuarios.

Según Forero (2020), la implementación de la inteligencia artificial en la educación ha abierto nuevas oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, optimizando los métodos didácticos y fortaleciendo la posición de las unidades educativos en la sociedad.

Además, la inteligencia artificial ha potenciado la inclusión educativa al desarrollar herramientas accesibles para estudiantes con necesidades especiales, tales como aplicaciones que convierten textos en voz, asistentes de lectura inteligentes y sistemas de reconocimiento de voz, lo cual ha facilitado el acceso de la educación a personas con discapacidades visuales, auditivas o cognitivas, garantizando una enseñanza equitativa y personalizada para todos los usuarios.

En el presente ensayo se busca analizar cómo la personalización mediante inteligencia artificial se perfila como una herramienta clave para el futuro del sector educativo, brindando oportunidades para mejorar la enseñanza, fortalecer la autonomía del estudiante y garantizar un aprendizaje inclusivo y eficaz.

Marco Teórico

El ámbito educativo debe actualizarse acordes a las nuevas tendencias y metodologías como el uso de las inteligencias artificiales como medios más flexibles de aprendizaje; de tal manera que potencien las capacidades de enseñanza a la par de las necesidades de los estudiantes (Albino, 2024). Las IA permiten crear entornos de aprendizaje dinámicos por medio de tareas, actividades e incluso algoritmos avanzados capaces de adaptarse a la forma en la cual el estudiante aprende (Cevallos et al. 2023)

El avance de las tecnologías disruptivas en la educación es cambiar los paradigmas pedagógicos, construir conocimiento y mejorar tanto el desempeño como pensamiento crítico; es decir, se centran en mejorar la experiencia de aprendizaje a través de herramientas para personalizar el aprendizaje gestado en los estudiantes y potenciando su autonomía e independencia sin perder la guía del docente o competencias de la temática a impartir. Según García (2024) entre los principales beneficios que ofrece la IA en la educación es la creatividad, criterios, personalización y toma de decisiones al ejecutar distintos escenarios con recursos didácticos (opción múltiple, foros, escenas u otros). Es necesario destacar que las IA no se limitan a crear contenidos sino a una interacción profunda e intrínseca con los estudiantes donde se vean obligados a emplear sus capacidades como liderazgo o resolución de problemas de forma semejante a cómo lo harían en la vida cotidiana; al mismo tiempo los docentes pueden emplear estos recursos para medir el rendimiento de los estudiantes desde una perspectiva más pragmática y cognitiva.

No obstante, la dependencia de las IA puede reducir la interacción humana y limitar las habilidades sociales privando a los estudiantes de emplear sus emociones al aprender (Soriano, 2024); por ende, es necesario e imperioso la guía docente al hacer participar a los estudiantes, darles calidez en el aprendizaje mientras modera las intervenciones o explica los conceptos mediante ejemplos prácticos; sin embargo, algunas facultades de las IA en la educación son opacadas por las inequidades sociales en el Ecuador como acceso a internet, escuelas equipadas e inclusión digital que pese a ser una prioridad para el Estado, no se logra alcanzar los objetivos establecidos por el Ministerio de Educación dada las circunstancias de inestabilidad política e inseguridad social.

Plataformas de aprendizaje adaptativo

Las aplicaciones de aprendizaje adaptativo impulsadas por inteligencia artificial están desempeñando un papel crucial en la transformación de la educación básica al personalizar la experiencia de aprendizaje de acuerdo a cada necesidad (Arana et al., 2024). Las plataformas comerciales de e-learning son productos de empresas que ofrecen herramientas intuitivas y contenidos para facilitar el aprendizaje, generalmente mediante suscripción o licencias. En contraste, las plataformas gratuitas o de código abierto son accesibles sin costo, pero requieren mayor conocimiento técnico para su implementación y uso óptimo (Colman, 2024).

Este modelo de aprendizaje adaptativo permite que las plataformas detecten automáticamente las fortalezas y debilidades de los estudiantes, adaptando

tanto el ritmo como el nivel de dificultad de las tareas para optimizar el proceso de aprendizaje. La capacidad de ajustar el contenido y las actividades de manera instantánea hace que la experiencia de aprendizaje sea más dinámica y relevante para cada alumno.

Esto resulta especialmente útil en entornos educativos grandes, donde los estudiantes pueden tener necesidades diversas y a menudo los recursos disponibles son limitados. El aprendizaje adaptativo ajusta la enseñanza al usuario. LinkedIn Learning y Coursera personalizan cursos, Rosetta Stone y LightSail mejoran idiomas y lectura, mientras que Khan Academy y DreamBox adaptan ejercicios. Smart Sparrow y CmapTools optimizan el aprendizaje con retroalimentación y representación visual (Shah, 2024). Gracias a estas plataformas y herramientas, los estudiantes pueden recibir materiales educativos diseñados específicamente según su necesidad educativa,

fortaleciendo las debilidades y potenciando habilidades. Además, permite que los docentes obtengan reportes detallados sobre el progreso de cada alumno, lo cual facilita a la toma de decisiones pedagógicas informadas (Rodríguez, 2024).

Figura 4. Uso de IA en el aula como asistente educativo

Fuente: (XGrok, 2025)

Es importante destacar que las plataformas de aprendizaje adaptativo no solo benefician a los estudiantes, sino que también apoyan a los docentes al ofrecerles información detallada sobre el rendimiento de cada estudiante. Esto permite que los educadores personalicen sus enfoques pedagógicos de manera más efectiva, y puedan proporcionar atención específica a los estudiantes que lo necesiten. Las herramientas analíticas utilizadas por estas plataformas también ofrecen una visión global de la clase, permitiendo a los docentes ajustar los planes de lecciones y estrategias de enseñanza en función de las necesidades del grupo.

Además de personalizar el aprendizaje, las plataformas de aprendizaje adaptativo también proporcionan una ventaja significativa en términos de accesibilidad y flexibilidad. Los estudiantes pueden acceder a los contenidos en cualquier momento y lugar, lo que facilita el aprendizaje a su propio ritmo. Esto no solo beneficia a los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, sino que también es particularmente útil para aquellos con horarios no

convencionales o que enfrentan dificultades para asistir a clases presenciales. De esta forma, se promueve una educación más inclusiva y adaptada a las necesidades de cada individuo.

Chatbots y asistentes virtuales en la educación

La aplicación de chatbots en la educación está cambiando la forma en que las instituciones interactúan con su público. Esta herramienta, cada vez más común en sectores como el comercio, se está extendiendo al ámbito educativo para facilitar la comunicación, compartir información y ofrecer contenidos de manera rápida y eficiente (Carvalho, 2024). En la educación, varios ejemplos de chatbots destacan por su efectividad en mejorar la experiencia de aprendizaje. Uno de los más conocidos es Duolingo, una plataforma de aprendizaje de idiomas que utiliza un chatbot para interactuar con los usuarios, ofrecer ejercicios personalizados y proporcionar retroalimentación instantánea (Cherniak, 2024).

Además de su uso en la educación de idiomas, los chatbots también se están utilizando para ofrecer tutorías virtuales en tiempo real, resolver dudas sobre conceptos complejos y proporcionar explicaciones detalladas de manera instantánea.

Este tipo de asistencia personalizada mejora la experiencia de aprendizaje al hacer que el contenido sea más accesible para los estudiantes, sin necesidad de esperar por la disponibilidad de un docente.

Los chatbots en la educación ofrecen asistencia personalizada, tutorías virtuales y automatizan procesos administrativos como inscripciones y gestión de becas, mejorando la interactividad y participación de los estudiantes. Ayudan a personalizar el aprendizaje según el ritmo individual y están disponibles las 24/7 para resolver dudas. Además, se integran con plataformas de eLearning para ofrecer apoyo en tiempo real y distribuir contenido educativo adaptado a las necesidades de cada estudiante (Bustamante, 2024).

A medida que la inteligencia artificial continúa avanzando, los chatbots y asistentes virtuales se están convirtiendo en aliados clave para una educación más inclusiva y accesible. Pueden reducir barreras lingüísticas mediante la traducción en tiempo real, ofreciendo contenido educativo en diversos idiomas, y brindan soporte a estudiantes con discapacidades al adaptar la información a sus necesidades específicas, como el uso de texto a voz o respuestas personalizadas. Estos avances permiten a los estudiantes disfrutar de una experiencia de aprendizaje más inclusiva, interactiva y dinámica.

Además, los chatbots pueden recopilar datos valiosos sobre las interacciones de los estudiantes, lo que ayuda a personalizar aún más la experiencia educativa y proporciona a los educadores información útil sobre los avances y dificultades que enfrentan los estudiantes. Esta retroalimentación continua es esencial para mejorar los enfoques pedagógicos y garantizar que los estudiantes reciban la atención adecuada en su proceso de aprendizaje.

Impacto de la IA en la labor docente

El impacto de la IA en la labor docente facilita la implementación de recursos educativos digitales al permitir una planificación más estratégica. Al usar IA, los docentes pueden identificar y adaptar los recursos más adecuados para cada estudiante, personalizando el aprendizaje y mejorando la eficiencia en la enseñanza (Fandiño y Barbosa, 2021). Integrando herramientas como sistemas de tutoría inteligentes, la IA puede adaptarse al ritmo de cada estudiante, brindando apoyo individualizado. Además, facilita la creación de contenido educativo personalizado, mejorando la interacción y el compromiso en el aula (Pombo, 2023).

La incorporación de IA también está cambiando la forma en que los docentes evalúan el progreso de los estudiantes. Las plataformas de análisis de datos impulsadas por IA pueden proporcionar a los educadores información detallada sobre el rendimiento de los estudiantes, identificando áreas de mejora y proporcionando sugerencias personalizadas para cada uno. Esto permite una intervención temprana y estrategias de enseñanza más efectivas.

La IA también ofrece la posibilidad de crear experiencias de aprendizaje más interactivas mediante el uso de tecnologías como simuladores o juegos basados en inteligencia artificial, estas herramientas permiten a los estudiantes aprender de manera práctica, lo que puede aumentar su motivación y participación (Pérez y González, 2024). Al automatizar tareas repetitivas como la corrección de ejercicios o la organización de contenidos, los docentes pueden dedicar más tiempo a la interacción directa con los estudiantes, favoreciendo una enseñanza más personalizada y centrada en las necesidades de cada alumno (Quinde et al., 2024).

Sin embargo, aunque la IA puede aliviar muchas cargas administrativas y ofrecer herramientas valiosas para la enseñanza, su implementación debe ser vista con cautela. Es crucial que los docentes reciban formación adecuada para integrar estas tecnologías de manera efectiva sin que se conviertan en una dependencia.

La función del docente sigue siendo esencial no solo para dirigir el aprendizaje, sino para ofrecer el apoyo emocional y social que la inteligencia

artificial no puede proporcionar. De esta manera, la tecnología debe ser una herramienta que complemente, no que reemplace, el rol humano en la educación. Por otro lado, es importante que los docentes no solo reciban formación técnica en el uso de herramientas basadas en IA, sino también en la ética de la inteligencia artificial. La implementación de estas herramientas debe tener en cuenta la privacidad de los estudiantes y los sesgos que pueden existir en los algoritmos, para que la educación sea inclusiva y justa para todos.

Algoritmos utilizados en la personalización educativa

Los algoritmos utilizados en la personalización educativa analizan el rendimiento y las necesidades individuales de cada estudiante, permitiendo que avancen a su propio ritmo. Estos algoritmos ajustan el contenido y las actividades según el progreso de cada alumno, evitando la frustración o el aburrimiento (Saenz, 2024). Mediante el análisis de patrones de comportamiento y rendimiento, estos algoritmos pueden predecir las áreas donde el estudiante podría necesitar más ayuda, lo que facilita la creación de un entorno de aprendizaje más eficiente y accesible para todos (Bolaño y Duarte, 2023).

Al integrar el análisis de emociones a través de algoritmos de IA, es posible mejorar la personalización, respondiendo a las reacciones de los estudiantes durante el aprendizaje. Por ejemplo, la detección de frustración o aburrimiento puede ajustar la dificultad de las tareas o cambiar el enfoque pedagógico, optimizando la experiencia de aprendizaje de cada estudiante.

Manoharan (2024) refiere que el machine learning (aprendizaje automático) es una rama de la inteligencia artificial que permite a las máquinas aprender de los datos y mejorar su rendimiento sin intervención humana explícita. Algunos de los algoritmos más comunes en machine learning incluyen la regresión lineal, las redes neuronales y las máquinas de soporte vectorial (SVM), los cuales son fundamentales en aplicaciones como la personalización educativa (Toro, 2023). Los algoritmos utilizados en la personalización educativa más conocidos son la regresión lineal, redes neuronales, máquinas de soporte vectorial (SVM), árboles de decisión y algoritmos de clustering como K-means.

Además, los avances en el procesamiento del lenguaje natural (NLP) están permitiendo una mejor comprensión del texto y el contexto. Esto es especialmente útil en plataformas de aprendizaje de idiomas y tutoría, donde los algoritmos pueden evaluar la gramática, el vocabulario y la comprensión, adaptando los ejercicios y proporcionando retroalimentación más precisa.

A medida que estos algoritmos se aplican en la educación, también se observa una tendencia a mejorar la adaptación del contenido a las necesidades

cognitivas de los estudiantes. La personalización no solo se limita a ajustar la dificultad de las tareas, sino también a ofrecer recomendaciones basadas en el estilo de aprendizaje del estudiante.

Esto permite que los algoritmos no solo guíen el progreso, sino que también fomenten un aprendizaje más profundo y enfocado. Sin embargo, es esencial contar con datos precisos y éticos para evitar la reproducción de sesgos o inequidades en el proceso educativo.

Personalización del aprendizaje a través de la realidad aumentada (AR) y virtual (VR)

La combinación de inteligencia artificial con tecnologías como la realidad aumentada y la realidad virtual está llevando la personalización del aprendizaje a nuevos niveles. La Realidad Aumentada y la Realidad Virtual están revolucionando la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido educativo, permitiendo una personalización del aprendizaje sin precedentes (Almirall y Soler, 2024).

El uso de estas tecnologías inmersivas permite crear entornos educativos que no solo son interactivos, sino que también proporcionan experiencias de aprendizaje multisensoriales. Al combinar la IA con AR y VR, se pueden crear simulaciones que responden en tiempo real a las acciones del estudiante, brindando experiencias de aprendizaje más envolventes y dinámicas.

Según Thompson (2024) teniendo en cuenta áreas como la ciencia, la historia o la medicina, los estudiantes pueden utilizar entornos virtuales diseñados con IA para explorar conceptos complejos de manera interactiva y práctica. Al integrar estas tecnologías en el aula, se logra una educación más personalizada, donde cada estudiante puede aprender a su propio ritmo, con recursos visuales y prácticos adaptados a sus necesidades, intereses y estilos de aprendizaje, mejorando tanto la comprensión como la retención de información.

La integración de la AR y VR con la IA también abre la puerta a experiencias educativas en entornos controlados que serían imposibles de recrear en la realidad. Por ejemplo, los estudiantes pueden interactuar con antiguos artefactos históricos, realizar experimentos científicos en un entorno virtual, o explorar el cuerpo humano desde una perspectiva completamente nueva, todo ello a través de simulaciones virtuales.

A través de la integración de AR y VR, los estudiantes no solo acceden a un contenido más visual y dinámico, sino que también tienen la oportunidad de experimentar situaciones del mundo real de manera segura y controlada. Estas

tecnologías permiten simular escenarios que serían imposibles de recrear en un aula tradicional, lo que les brinda a los estudiantes la capacidad de aprender de una forma más inmersiva y experimental. Sin embargo, para que estas herramientas sean efectivas, es necesario que los docentes reciban capacitación adecuada para utilizarlas de manera estratégica, asegurando que complementen el aprendizaje en lugar de distraerlo.

La IA y la gamificación en la educación

"Integrar inteligencia artificial en la gamificación ofrece varios beneficios significativos: permite personaliza la experiencia de aprendizaje, mejora la motivación, ofrece una experiencia más dinámica y optimiza la participación. mejora la motivación." (López, 2024)

La integración de IA en la gamificación permite obtener una retroalimentación inmediata, lo que es crucial para el proceso de aprendizaje. Los estudiantes pueden ver su progreso de manera instantánea y recibir recomendaciones personalizadas para mejorar en áreas específicas.

La combinación de la gamificación y la inteligencia artificial puede transformar la educación al hacerla más divertida y atractiva, lo que incrementa el interés y la participación de los estudiantes. La IA permite personalizar la experiencia de aprendizaje, adaptando los retos y recompensas según el rendimiento (Aguirre, 2024). En el contexto educativo actual, integrar juegos y gamificación con IA ofrece una nueva forma de aproximarse al aprendizaje. Al utilizar IA, los juegos educativos pueden adaptarse al ritmo y las necesidades de cada estudiante, proporcionando desafíos personalizados que mantienen el interés y la motivación (Jaya et al., 2024).

Además, la gamificación con IA no solo impulsa el aprendizaje de los contenidos, sino que también favorece el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, como la colaboración y la toma de decisiones. Al simular situaciones del mundo real dentro de un entorno de juego, los estudiantes pueden experimentar y aprender de sus errores sin consecuencias negativas. Esta aproximación promueve un aprendizaje más profundo, fomentando una actitud positiva frente al aprendizaje y la resolución de problemas. Sin embargo, es esencial que los diseñadores de juegos educativos encuentren un equilibrio adecuado entre la diversión y los objetivos académicos para asegurar que los estudiantes no solo disfruten, sino que realmente adquieran los conocimientos necesarios.

Referencias

Aguirre, H. (2024, marzo 18). *Gamificación e inteligencia artificial*. TBox. https://info.tboxplanet.com/gamificacion-e-inteligencia-artificial/

Albino, P. (2024, junio 12). *Personalización de la enseñanza: ¿cómo funciona y por qué es importante?* Blog SYDLE. https://www.sydle.com/es/blog/personalizacion-de-la-ensenanza-como-funciona-y-por-que-es-importante-6351ae156dbd926e533f1d47

Almirall, E., & Soler, J. (2024, septiembre 4). ▷ Realidad virtual y realidad aumentada en educación | Esade. *Beyond by Esade*. https://www.esade.edu/beyond/es/realidad-virtual-realidad-aumentada-educacion/

Arana, M. G. Z., Párraga, A. P. B., Cires, O. A. R., Tenemaza, E. G. C., & Mero, A. P. S. (2024). Impulsando el Aprendizaje en el Aula: El Rol de las Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo Impulsadas por Inteligencia Artificial en la Edu-cación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(3), Article 3. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11645

Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, *39*(1), 51-63. https://www.redalyc.org/journal/3555/355577357005/html/

Bustamante, P. (2024, enero 22). *Uso de Chatbots en Educación: Ventajas y Tipos*. Inteligencia Artificial & Educación. https://aulasimple.ai/blog/uso-de-chatbots-en-educacion-ventajas-y-tipos/

Carvalho, L. (2024, febrero 21). *Chatbot en la educación: ¿cuáles son los beneficios para tu institución?* Blog SYDLE. https://www.sydle.com/es/blog/chatbot-en-la-educacion-cuales-son-los-beneficios-634d4f67491b8e20c4b01486

Cevallos, R. A. M., Gualán, A. P. C., Llanos, A. M. T., Guevara, A. M. G., & Quiñónez, M. B. R. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(6), Article 6. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832

Cherniak, K. (2024, agosto 23). *Chatbots for Education: Using and Examples from EdTech Leaders*. Master of Code Global. https://masterofcode.com/blog/chatbots-for-education

Colman, H. (2024, julio 12). Las 10 mejores plataformas de e-learning en 2024. *https://www.ispring.es/blog*. https://www.ispring.es/blog/las-5-mejores-plataformas-e-learning-para-impulsar-la-formacion-corporativa

Fandiño, M., & Barbosa, N. (2021, agosto 24). ▷ Transforma tu aula con recursos educativos digitales. *RECLA*. https://recla.org/blog/recursos-educativos-digitales-una-nueva-forma-de-aprender-y-consumir-contenido/

Forero, T. (2020, marzo 19). ¿Cómo impacta la Inteligencia Artificial en la educación? *Rock Content - ES*. https://rockcontent.com/es/blog/inteligencia-artificial-en-la-educacion/

García, D. (2024, enero 21). *Ventajas y riesgos de la Inteligencia Artificial generativa en el aula*. https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/ventajas-y-riesgos-de-la-inteligencia-artificial-generativa-en-el-aula

Jaya-Ushca, L. F., Villacís-Tagle, J. A., & Reigosa-Lara, A. (2024). Recursos didácticos de enseñanza aprendizaje con ayuda de la gamificación e inteligencia artificial para docentes. *MQRInvestigar*, *8*(2), Article 2. https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.2296-2310

López, J. (2024, enero 30). Transformando la Educación con la Inteligencia Artificial y la Gamificación: El Caso de Tiny Tap. *IAEducativa*. https://iaeducativa.org/2024/01/30/transformando-la-educacion-con-la-inteligencia-artificial-y-la-gamificacion-el-caso-de-tiny-tap/

Manoharan. (2024). (PDF) MACHINE LEARNING ALGORITHMS FOR PERSONALIZED LEARNING PATHS. *ResearchGate*. https://doi.org/10.56726/IRJMETS49965

Pérez, O. J., & González, N. (2024). Formación Docente para el Uso de la Inteligencia Artificial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(5), Article 5. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14594

Pombo, C. (2023, diciembre 14). Inteligencia artificial: Cómo integrarla a la educación. *Enfoque Educación*. https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-educacion/

Quinde, V., Rosales, J., Ramírez, A., Chevez, M. S., & Ortega, M. S. (2024). La Inteligencia Artificial y su Impacto en la Docencia Ecuatoriana. *Ciencia*

Latina Revista Científica Multidisciplinar, *8*(4), Article 4. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12879

Rodríguez, W. (2024). Aprendizaje Adaptativo en Educación Superior: Análisis de Plataformas Digitales y su Impacto en el Aprendizaje Personalizado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(5), Article 5. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14079

Saenz, P. (2024, septiembre 26). *Uso de la IA para personalizar el aprendizaje y mejorar la educación primaria*. UNIR. https://www.unir.net/revista/educacion/ia-para-personalizar-aprendizaje-mejorar-educacion-primaria/

Shah, K. (2024, septiembre 2). *The Top 10 Adaptive Learning Platforms of 2024*. Third Rock Techkno. https://www.thirdrocktechkno.com/blog/top-10-adaptive-learning-platforms-in-2024//

Soriano, J. (2024, septiembre 13). *Las desventajas de usar la IA para Estudiar y Aprender*. https://psicologiaymente.com/desarrollo/desventajas-de-usar-ia-para-estudiar-y-aprender

Thompson, S. (2024, octubre 9). *Augmented and Virtual Reality: The Future of Learning Experiences – VirtualSpeech*. https://virtualspeech.com/blog/augmented-virtual-reality-future-of-learning-experience

Toro, L. (2023, abril 27). *Cómo aplicar el Machine Learning a la educación*. OBS Business School. https://www.obsbusiness.school/blog/como-aplicar-el-machine-learning-la-educacion

(XAi). Grok.com. Recuperado el 23 de junio de 2025, de https://grok.com/chat/1384db19-443f-434f-b51e-0f261abbef29

ISBN: 978-9942-33-933-1

Compás
capacitación e investigación