

La Inteligencia Artificial como Herramienta para el Aprendizaje Personalizado en la Educación Avanzada

Msc. Nancy de la Caridad Rodríguez Calderín**

Aduana General de la República
La Habana, Cuba. correo: dirdesa@aduana.gob.cu

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una herramienta transformadora para el aprendizaje personalizado en la educación avanzada, permitiendo adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. A través de sistemas tutores inteligentes, plataformas adaptativas y asistentes virtuales, la IA facilita la personalización del contenido, el ritmo de aprendizaje y la retroalimentación inmediata, optimizando así el proceso educativo.

Este enfoque no solo mejora la eficiencia y la calidad de la educación, sino que también libera a los docentes de tareas administrativas repetitivas, permitiéndoles enfocarse en su rol mediador y humano. Sin embargo, su implementación debe abordar desafíos como la brecha digital, los sesgos algorítmicos y la protección de datos, asegurando una adopción ética e inclusiva. En contextos como Cuba, donde persisten desafíos educativos tradicionales, la IA emerge como un aliado estratégico para promover equidad y modernización, siempre complementando —no reemplazando— la labor docente.

Palabras Claves: inteligencia artificial, aprendizaje personalizado , educación avanzada

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser un concepto exclusivo de la ciencia ficción para convertirse en una fuerza transformadora tangible en diversos sectores, y la educación no es la excepción. La inteligencia artificial ha emergido como una tecnología disruptiva con gran impacto en el campo educativo. Constituye un catalizador para la innovación educativa, ofreciendo el potencial de personalizar masivamente la enseñanza adaptándola a las necesidades individuales de cada estudiante para mejorar el aprendizaje; liberar a los educadores de tareas administrativas repetitivas, permitiendo que se enfoquen más en la enseñanza y ofrecer un entendimiento detallado de cómo los estudiantes aprenden para mejorar métodos y resultados educativos.

La IA permite analizar grandes volúmenes de datos, personalizar aprendizajes y desarrollar sistemas educativos inteligentes basados en modelos de alumno, conocimiento y enseñanza. La IA ha transformado la enseñanza tradicional en una educación más avanzada, adaptativa e interactiva mediante aplicaciones como sistemas de tutoría inteligente, realidad virtual, simulaciones y chatbots que facilitan un aprendizaje más adaptativo, interactivo y eficiente, ajustándose a las fortalezas y necesidades individuales de cada alumno. Este enfoque potencia la personalización del aprendizaje y mejora la calidad educativa, situando a la IA como una herramienta que complementa y enriquece el proceso formativo, siempre bajo una implementación cuidadosa que preserve el rol fundamental del docente y evite la deshumanización de la educación. La introducción de la IA en la educación no debe entenderse como un reemplazo de los docentes, sino como un poderoso aliado para enfrentar los desafíos tradicionales del sistema educativo (1).

La educación en Cuba enfrenta desafíos tradicionales como aulas heterogéneas con estudiantes de ritmos de aprendizaje distintos, lo que dificulta la personalización de la enseñanza. Además, los docentes están saturados con una alta carga administrativa y pedagógica, enfrentando limitaciones en recursos y déficit de maestros, particularmente en áreas técnicas y básicas (2). Este contexto se mantiene enmarcado en un modelo educativo que aún lucha con la tendencia al "one-size-fits-all" o talla única (modelo que no adapta la enseñanza a las necesidades únicas de cada estudiante, sino que intenta impartir el mismo contenido y método para todos por igual, sin personalización ni flexibilidad), dificultando la atención individualizada a cada estudiante. A pesar de estos

retos, Cuba se esfuerza en mantener la calidad y equidad educativa, ajustando sus políticas y estructuras para responder a estas demandas (3).

En la era digital, es fundamental evolucionar hacia modelos educativos más flexibles, inclusivos y efectivos que se adapten a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Estos modelos permiten personalizar el proceso educativo, ofrecer múltiples formas de representación y expresión y asegurar la participación activa de todos, incluyendo aquellos con discapacidades o necesidades especiales. La flexibilidad facilita la incorporación de tecnologías digitales que enriquecen el aprendizaje mediante recursos multimedia, plataformas adaptativas y entornos accesibles desde cualquier lugar. Además, un enfoque inclusivo promueve la equidad educativa, garantizando que todos tengan acceso a oportunidades de calidad. Para lograr estos objetivos, es vital que las políticas educativas, la formación docente y la infraestructura tecnológica se alineen con estas nuevas exigencias, promoviendo una educación más significativa, autónoma y preparada para los desafíos del mundo actual (4).

Objetivo

Ante esta realidad el objetivo de este trabajo es analizar el potencial de la IA como herramienta pedagógica para personalizar el aprendizaje, aumentar la eficiencia educativa y empoderar a docentes y estudiantes en el contexto de la educación avanzada.

Materiales y métodos

Para la obtención de la información se realizó una investigación descriptiva en la cual se emplearon como métodos de orden teórico el análisis documental y la sistematización, para la cual se consultaron materiales derivados de investigaciones educativas relevantes, incluyendo registros documentales, informes, material audiovisual y testimonios de los actores involucrados en las experiencias analizadas. Se tuvo en cuenta múltiples artículos originales y de revisión afines con el contenido de la temática seleccionados en la búsqueda bibliográfica en la base de datos Google Académico, revistas, tesis doctorales, eventos científicos internacionales y nacionales, sitios web oficiales de organizaciones internacionales (UNESCO) y de empresas líderes en edtech (como Google for Education) cuyos criterios de búsqueda coincidieron con las palabras clave. Se priorizaron publicaciones de los últimos 5 años (2019-2024).

Desarrollo

Breve historia del avance de la tecnología en la educación (5).

- 3100 A.C** **Escritura:** inicio de la escritura cuneiforme. Los sumerios grababan pictogramas en tablillas, prismas y cilindros de arcilla
- 1440 D.C.** **Imprenta:** el alemán Johannes Gutenberg crea la imprenta de tipos móviles, dándole popularidad a libros que antes eran exclusivos para pocos.
- 1920** **Radio:** fue un ejemplo de cómo integrar nuevas tecnologías a la educación. Ya que programaron contenidos educativos de universidades y gobiernos.
- 1960** **Televisión:** documentales y demostración de procesos, fueron los primeros contenidos desarrollados para la TV.
- 1970** **Plataforma PLATO:** primer archivo público, distribuido por sistema binario con contenidos relacionados con la asistencia técnica.
- 1975 – 1980** **Comunicación mediada por computadora (CMC):** proyecto educativo combinado, asistido por computadora. Combinaron la enseñanza en el aula, con foros de discusión en línea.
- 1980** **Software LMS: CoSy** primer antecedente de un Software LMS
- 1991** **Word Wide Web:** se presenta el primer navegador de internet accesible desde cualquier parte del mundo.
- 1995** **Primeros cursos en línea** distribuidos a escala mundial y gestionados con LMS.
- 2008** **Primer MOOC y desarrollo de redes sociales:** se populariza el contenido educativo masivo, complementado por redes sociales.

Hoy en día, muchos detractores del aprendizaje digital se pronuncian frente al avance de las tecnologías de Software E-Learning por temor a que los métodos educativos clásicos caigan en desuso pero no tiene por qué ser así, ya que la historia de la tecnología educativa nos demuestra que cada herramienta nueva viene a sumar a las anteriores.

Definición y características clave de la educación avanzada en el contexto actual

La Educación Avanzada se refiere a un concepto más amplio que va más allá de la educación formal en instituciones. Se entiende como una educación que trasciende lo escolar y puede incluir la formación continua, especializada y multidisciplinaria que busca el desarrollo profesional y personal de los individuos. Se enfoca en adquirir habilidades especializadas y avanzadas, orientadas a la práctica laboral y al desarrollo profesional.

La Educación Avanzada, tiene como objeto de estudio el "proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad". Esta definición se conformó a partir de identificar el desempeño como punto de partida para

el proceso de mejoramiento de los hombres y, por tanto, considerar el mejoramiento del desempeño como un proceso consciente que se desarrolla por medio del sistema de interrelaciones que se establecen entre los sujetos implicados en este, y los aportes del proceso de profesionalización como proceso pedagógico fundamental, continuo, que atiende la integridad de los sujetos y tiende a desarrollar y consolidar las competencias por aproximaciones sucesivas, estableciendo diferentes niveles de profesionalidad para la vida social y profesional (6).

La educación avanzada se considera un proyecto educativo centrado en el ser humano, buscando potenciar su formación integral, la motivación profesional y para la vida, la independencia cognoscitiva y el desarrollo de la autoestima y la reflexión constante. Además, esta educación promueve la actividad creativa, la conciencia colectiva, la responsabilidad y la transferencia de conocimientos en un contexto social y profesional dinámico.

Características claves de la educación avanzada en el contexto actual (7, 8)

- **Enfoque humanista:** Busca mejorar todos los recursos laborales y humanos desde una perspectiva integral, atendiendo las individualidades cognitivas y afectivas, con la meta de alcanzar la satisfacción personal y social.
- **Proceso de formación continua:** Entiende la educación como un proceso que dura toda la vida, adaptándose a las condiciones socioeconómicas y educativas vigentes, y potenciando las capacidades intelectuales y profesionales de los individuos.
- **Paradigma educativo alternativo:** No solo transmite conocimientos, sino que también fomenta valores, actitudes, comportamientos éticos y habilidades para innovar y perfeccionar la realidad social y profesional.
- **Interdisciplinaria y contextualizada:** Se adapta a diferentes contextos, sectores y necesidades, integrando avances científicos y tecnológicos para transformar y producir nuevos conocimientos.
- **Impulso al desarrollo profesional y humano:** Su objetivo principal es formar profesionales con alta competencia técnica y ética, capaces de desempeñarse eficazmente en sus campos y contribuir al desarrollo social.

- **Potenciación del protagonismo del sujeto:** Promueve la independencia en la actuación y el pensamiento, la actividad creadora, la reflexión y la responsabilidad del educando en su proceso formativo.

La educación avanzada se considera un proyecto educativo centrado en el ser humano, buscando potenciar su formación integral, la motivación profesional y para la vida, la independencia cognoscitiva, y el desarrollo de la autoestima y la reflexión constante. Además, esta educación promueve la actividad creativa, la conciencia colectiva, la responsabilidad y la transferencia de conocimientos en un contexto social y profesional dinámico.

Concepto de aprendizaje personalizado vs diferenciado.

El aprendizaje personalizado se refiere a un enfoque educativo que adapta la instrucción conforme a las necesidades, intereses, habilidades y preferencias específicas de cada estudiante, involucrándolos activamente en la creación de actividades de aprendizaje con objetivos y contenidos flexibles según intereses y necesidades mientras que el aprendizaje diferenciado consiste en adaptar la enseñanza a diferentes grupos de estudiantes dentro de un aula, manteniendo objetivos académicos iguales para todos, pero variando los métodos, actividades y recursos para atender las diversas formas de aprendizaje (9).

La diferenciación tiene como objetivo maximizar las capacidades de cada alumno respetando sus diferencias, sin que cada estudiante tenga un plan completamente único como en la personalización.

Ambos enfoques buscan atender la diversidad en el aula, pero la personalización es un nivel más profundo y centrado en el estudiante individual, mientras que la diferenciación se organiza en función de grupos con ciertas similitudes.

La inteligencia artificial (IA) hace posible el aprendizaje personalizado al analizar datos detallados sobre los intereses, nivel de habilidades, desempeño y preferencias de cada estudiante, y con base en este análisis adapta el contenido, el ritmo y las recomendaciones educativas para cada alumno de manera individualizada. Además, la IA puede proporcionar retroalimentación y corrección inmediata, permitiendo que el alumno comprenda sus errores al instante y avance según sus necesidades específicas.

Ejemplos de aprendizaje personalizado con IA (10):

- **Sistemas de tutoría inteligente** que ajustan la dificultad, proporcionan recursos adicionales y acompañan el aprendizaje paso a paso según el progreso del estudiante.
- **Plataformas adaptativas** que monitorean el rendimiento en tiempo real y ofrecen contenido modificado para reforzar áreas débiles o avanzar más rápido en áreas dominadas.
- **Asistentes virtuales o chatbots** que responden preguntas en tiempo real, ayudan a resolver problemas y explican conceptos complejos.
- **Feedback instantáneo y detallado** con corrección y explicación al momento, algo que los docentes no pueden ofrecer con la misma rapidez.

Estos ejemplos demuestran cómo la IA convierte la educación en una experiencia dinámica, individualizada y motivadora, optimizando el tiempo del estudiante y del docente para un aprendizaje más efectivo y significativo.

Relevancia de la educación avanzada en el aprendizaje personalizado

En cuanto a su relevancia en el aprendizaje personalizado, la educación avanzada promueve un enfoque flexible y humanista que atiende la diversidad de necesidades, intereses y contextos de los educandos. Este enfoque permite diseñar estrategias y programas educativos que consideran las experiencias, nivel de escolaridad, y particularidades de cada individuo, favoreciendo la formación integral y el desarrollo de competencias específicas para cada persona. La personalización del aprendizaje se sustenta en un proceso continuo y dinámico que facilita la autogestión del conocimiento, la reflexión crítica, la creatividad y la adaptación al entorno sociocultural para lograr un aprendizaje significativo que impacte en la vida profesional y social del sujeto.

En síntesis, la educación avanzada responde a los retos contemporáneos, sustentando la práctica del aprendizaje personalizado como vía para optimizar el desarrollo humano y profesional en contextos diversos y cambiantes.

Evolución de la educación avanzada en la era digital

La educación avanzada en la era digital representa una transformación profunda del proceso educativo tradicional, impulsada por el uso intensivo de tecnologías digitales, herramientas interactivas, inteligencia artificial y plataformas en línea. Este nuevo

paradigma educativo se caracteriza por la personalización del aprendizaje, la flexibilidad en tiempo y espacio, y la integración de recursos digitales que permiten a los estudiantes acceder a contenidos de manera autónoma y adaptada a sus necesidades individuales.

Características de la educación avanzada en la era digital (11)

- **Docente como facilitador y guía:** en lugar del enfoque tradicional centrado en la transmisión directa de conocimientos, el docente en la era digital asume un rol de facilitador que promueve la autonomía, creatividad y colaboración entre estudiantes utilizando herramientas tecnológicas.
- **Uso de tecnologías interactivas:** plataformas virtuales, inteligencia artificial y recursos multimedia enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico, atractivo y efectivo.
- **Personalización del aprendizaje:** las tecnologías permiten adaptar los contenidos, los ritmos y los estilos de aprendizaje a las características individuales de cada estudiante, impulsando una educación centrada en sus necesidades, intereses y contexto.
- **Acceso global y ampliado al conocimiento:** la educación digital rompe barreras geográficas y socioeconómicas, facilitando que estudiantes de distintas partes del mundo puedan acceder a recursos educativos de calidad en cualquier momento y lugar.
- **Desarrollo de competencias digitales y del siglo XXI:** Se fomenta en los estudiantes la adquisición de habilidades esenciales para la sociedad actual, como la alfabetización digital, el pensamiento crítico, la colaboración en línea y la resolución de problemas complejos.

En síntesis, la educación avanzada en la era digital potencia el aprendizaje personalizado, el desarrollo integral y continuo de los estudiantes y docentes, y facilita la construcción colaborativa del conocimiento en un mundo cada vez más conectado y cambiante. Para aprovechar estas ventajas, es indispensable que los actores educativos desarrollen competencias digitales, adopten enfoques flexibles y promuevan prácticas inclusivas que garanticen el acceso y la calidad educativa para todos.

Herramientas y aplicaciones de la IA en la educación.

Las herramientas de inteligencia artificial (IA) en la educación pueden clasificarse de diversas maneras. A continuación, se muestra una clasificación general basada en el propósito y la función de estas herramientas (12):

- **Sistemas Tutores Inteligentes (ITS):** utilizan algoritmos de IA para adaptar el contenido educativo y las actividades de aprendizaje según las necesidades y el progreso individual del estudiante.
- **Plataformas de Aprendizaje Automático (ML) y Análisis de Datos:** estas herramientas emplean técnicas de aprendizaje automático (ML) para analizar grandes conjuntos de datos educativos. Pueden ayudar a identificar patrones de aprendizaje, predecir el rendimiento estudiantil, realizar evaluaciones automáticas y ofrecer recomendaciones educativas basadas en datos.
- **Asistentes Virtuales y Chatbots Educativos:** estos sistemas de IA pueden interactuar con estudiantes y profesores para proporcionar información, responder preguntas, ofrecer tutoría básica y facilitar la navegación por los recursos educativos disponibles en línea.
- **Sistemas de Recomendación de Contenido Educativo:** utilizan algoritmos de IA para recomendar recursos educativos, como libros, videos, artículos y cursos en línea, basados en los intereses, las preferencias y el historial de aprendizaje del estudiante.
- **Herramientas de Creación de Contenido Educativo:** los mecanismos que emplean técnicas de generación de lenguaje natural y procesamiento de imágenes para ayudar a los educadores a crear materiales educativos, como lecciones, exámenes, presentaciones y contenido multimedia.
- **Plataformas de Aprendizaje en Línea con IA Integrada:** estas plataformas integran capacidades de IA en sus funcionalidades principales, como la personalización del contenido, la evaluación automática, la retroalimentación adaptativa y la analítica del aprendizaje.
- **Sistemas de Evaluación Automática de Trabajos y Exámenes:** emplean algoritmos de IA para evaluar automáticamente el trabajo de los estudiantes, incluidos ensayos, respuestas a preguntas abiertas y ejercicios de programación, proporcionan retroalimentación instantánea y precisa.

- **Simulaciones y Entornos Virtuales de Aprendizaje:** utilizan la IA para crear simulaciones interactivas que permiten a los estudiantes experimentar situaciones del mundo real, como, además, practicar habilidades en un entorno seguro y controlado.

Estas aplicaciones muestran cómo la inteligencia artificial se utiliza en la educación para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En un mundo cada vez más digitalizado, estas herramientas ofrecen una alternativa efectiva a los métodos de enseñanza tradicionales, preparando a los estudiantes para los desafíos y oportunidades del siglo XXI.

Desafíos críticos y consideraciones éticas

La integración de la IA en los procesos educativos ha transformado profundamente la forma en que se enseña y aprende, ofreciendo oportunidades inéditas para la personalización y eficiencia educativa. Sin embargo, este avance tecnológico también plantea una serie de desafíos éticos críticos que requieren ser abordados con responsabilidad. Entre estos se encuentran (13):

- **Sesgos algorítmicos:** Ocurre cuando un sistema de inteligencia artificial (IA) produce resultados injustos o discriminatorios de manera sistemática, debido a prejuicios incorporados en los datos de entrenamiento o en el diseño del propio algoritmo.
- **Brecha digital:** No todos los estudiantes tienen acceso equitativo a dispositivos o conexión a internet, lo que genera desigualdades que deben ser atendidas para lograr una educación inclusiva.
- **Sobrecarga y distracciones:** La abundancia de información digital puede generar dificultades para seleccionar contenido relevante y mantener la atención adecuada.
- **Privacidad y seguridad:** Es necesario proteger los datos personales y garantizar un entorno seguro en el uso de plataformas digitales.
- **Transparencia y "caja negra":** La dificultad de entender cómo el algoritmo toma ciertas decisiones.
- **El rol humano:** La IA como herramienta, no como reemplazo, necesidad imperante de mantener el rol fundamental del docente como mediador humano en el aprendizaje.

Para maximizar los beneficios de la IA en la educación, es fundamental implementar políticas y marcos regulatorios que promuevan la transparencia, la responsabilidad y la inclusión, cuidando siempre el desarrollo integral y autónomo del estudiante.

Beneficios tangibles del uso de la IA en el aprendizaje

Los ejemplos más destacados de beneficios de la IA en la educación incluyen (14, 15):

- Automatización de procesos: la IA facilita tareas administrativas como la corrección automática de exámenes y la gestión de datos.
- Mejora de la retención estudiantil: a través de análisis predictivos, la IA identifica estudiantes en riesgo de abandono, permitiendo intervenciones tempranas con tutorías y asesorías personalizadas.
- Retroalimentación instantánea: la IA ofrece resultados rápidos y detallados sobre las tareas, lo que promueve la mejora continua en el aprendizaje.
- Aprendizaje colaborativo e interactivo: plataformas con IA facilitan el trabajo en equipo y experiencias inmersivas, fortaleciendo la interacción social y el compromiso del estudiante.
- Accesibilidad y apoyo continuo: la IA proporciona ayuda 24/7 mediante chatbots y asistentes virtuales, haciendo el aprendizaje más accesible para todos.
- Brinda mayor autonomía, ritmo personal, retroalimentación inmediata al estudiante.
- Dota al docente de instrumentos para el diagnóstico, automatización de tareas repetitivas y análisis fundamentados en datos.
- Mejora los resultados de la institución, optimización de recursos basada en el análisis y la interpretación de datos concretos, en lugar de hacerlo solo por intuición, opiniones o experiencias previas. Este enfoque implica utilizar datos obtenidos de diversas fuentes, procesarlos y transformarlos en información valiosa que ayuden a tomar decisiones más objetivas, precisas y alineadas con los objetivos estratégicos de una organización o proyecto.

La IA potencia la personalización, eficiencia y calidad de la educación, contribuyendo a su transformación y modernización.

Conclusiones

Con la realización de este trabajo se pudo arribar a las siguientes conclusiones:

1. La IA se consolida como una herramienta pedagógica transformadora que posibilita la implementación del aprendizaje personalizado en la educación avanzada, adaptando contenidos, ritmos y estrategias a las necesidades individuales de cada estudiante.
2. Mediante sistemas tutores inteligentes, plataformas adaptativas y asistentes virtuales, la IA optimiza el proceso educativo, proporciona retroalimentación inmediata y libera a los docentes de tareas administrativas repetitivas, permitiéndoles enfocarse en su rol mediador y facilitador.
3. La integración de la IA en la educación avanzada promueve un enfoque humanista, flexible e inclusivo, que atiende la diversidad de estilos de aprendizaje y fomenta el desarrollo integral y continuo de los estudiantes.
4. A pesar de sus beneficios, la implementación de la IA debe abordar desafíos críticos como la brecha digital, los sesgos algorítmicos, la privacidad de datos y la necesaria transparencia en la toma de decisiones automatizadas.
5. La IA no sustituye al docente, sino que actúa como un aliado estratégico para potenciar la calidad educativa, la equidad y la modernización de los sistemas de enseñanza, especialmente en contextos con desafíos tradicionales como el cubano.
6. Se requiere el desarrollo de políticas educativas, marcos éticos y formación docente que garanticen una implementación responsable, inclusiva y centrada en el ser humano, maximizando los beneficios de la IA para el aprendizaje.

Estas conclusiones sintetizan el potencial y las consideraciones claves para aprovechar la IA en la educación de forma equilibrada y efectiva.

Bibliografía

1. Marques-Donoso A. Inteligencia artificial en la docencia universitaria: ¿un nuevo aliado? Educación y Futuro. 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15173914>
2. PL. Preparan inicio del curso escolar ante desafíos docentes en Cuba. Juventud Rebelde. 2025. Disponible en: <https://www.juventudrebelde.cu/cuba/2025-08-22/preparan-inicio-del-curso-escolar-ante-desafios-docentes-en-cuba>
3. Cordova D. ¿Cómo han cambiado los entornos de aprendizaje en la era digital? . 2025. Disponible en: <https://puceinnova.puce.edu.ec/como-han-cambiado-los-entornos-de-aprendizaje-en-la-era-digital/>
4. Padilla Zambrano JP, Zambrano Mala RM, López Coronel HR, Lucía Catagua Vélez M. La Educación Inclusiva en la Era Digital: Desafíos y Oportunidades Para Estudiantes con Discapacidades. Reincisol. 2025;4. Disponible en: <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/703>
5. ComparaSoftware Blog. Historia de la Tecnología Educativa. 2020. Disponible en: <https://blog.comparasoftware.com/historia-de-la-tecnologia-educativa/>
6. Añorga Morales JA. La Educación Avanzada y el mejoramiento profesional y humano. Varona. 2014(58):19-31.
7. Ferrer Madrazo MT, Cardoso Camejo L, Domínguez Albear Y. La Educación Avanzada: sustento en la percepción de la formación continua y el comportamiento humano. Varona. 2024;79. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382024000100036
8. Barbón Pérez OG, Borges Oquendo L, Añorga Morales JA. La Educación Avanzada ante las exigencias de los procesos de profesionalización pedagógica en la Educación Médica. Educación Médica Superior. 2015;29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000200006
9. Vivero Quintero CE, Campelo Vásquez MM, Dicado Albán MA. Diferenciación y personalización de la enseñanza. Centro de Información y Gestión Tecnológica y Ambiental de Las Tunas, Cuba. 2021;27. Disponible en; <https://portal.amelica.org/ameli/journal/442/4422091018/html/index.html>
10. Annyhen. Ejemplos de cómo la IA puede permitir la personalización del aprendizaje y adecuar la enseñanza a los propios ritmos de cada estudiante. 2023. Disponible en: <https://historia1imagen.cl/2023/12/12/ejemplos-de-como-la-ia-puede-permitir-la-personalizacion-del-aprendizaje-y-adecuar-la-ensenanza-a-los-propios-ritmos-de-cada-estudiante/>
11. EduLabs. Inteligencia Artificial y la transformación de la enseñanza y el aprendizaje. 2024. Disponible en: <https://edu-labs.co/articulos/inteligencia-artificial-y-la-transformacion-de-la-ensenanza-y-el-aprendizaje/>
12. Mujica-Sequera RM. Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 20. 2024;17. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662024000100031&script=sci_arttext
13. EduLabs. Los desafíos de la educación en la era digital. 2024. Disponible en: <https://edu-labs.co/articulos/los-desafios-de-la-educacion-en-la-era-digital/>
14. Beneficios de la IA en la educación. Tivenos. 2024. Disponible en: <https://tivenos.com/blog/beneficios-de-la-inteligencia-artificial-en-la-educacion/>
15. Puche-Villalobos DJ. Inteligencia Artificial como herramienta educativa: ventajas y desventajas desde la perspectiva docente. Areté. 2024;10. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2443-45662024000300085