

HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: INNOVACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Madglodi Florez³

Resumen

En este artículo se explora la implementación de la integración de la inteligencia artificial (IA) en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). La educación virtual ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, y la IA está revolucionando esta área al ofrecer herramientas innovadoras que mejoran la calidad y la accesibilidad del aprendizaje. En la revisión teórica, se definen y caracterizan los EVA, destacando su naturaleza digital y su capacidad para facilitar la interacción didáctica sin restricciones de espacio y tiempo. Además, se analizan algunas herramientas con IA que pueden ser utilizadas para personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia del proceso educativo. En el plano metodológico, se resume el procedimiento seguido para la generación e implementación de dos herramientas de aprendizaje con IA, destacando los resultados positivos obtenidos. Finalmente, se concluye en la necesidad de colaboración continua entre educadores, desarrolladores de tecnología y políticas educativas para maximizar el potencial de estas herramientas. La integración efectiva de estos materiales puede conducir a una educación más inclusiva, personalizada y de alta calidad, preparando a los estudiantes para un futuro cada vez más digital y conectado.

Palabras Clave: interacciones didácticas, aprendizaje personalizado, educación virtual.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE LEARNING TOOLS: INNOVATION IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS

Abstract

This article explores the implementation of artificial intelligence (AI) integration in Virtual Learning Environments (VLE). Virtual education has experienced significant growth in recent years, and AI is revolutionizing this area by offering innovative tools that improve the quality and accessibility of learning. In the theoretical review, VLEs are defined and characterized, highlighting their digital nature and their ability to facilitate didactic interaction without space and time restrictions. In addition, some AI tools that can be used to personalize learning and improve the efficiency of the educational process are analyzed. At the methodological level, the procedure followed for the generation and implementation of two AI learning tools is summarized, highlighting the positive

3 MSc. Gerencia de Adimistración | Directora de la Escuela de Ingeniería de Sistemas UBA.
madglodi@gmail.com

results obtained. Finally, it is concluded that there is a need for continued collaboration between educators, technology developers and educational policies to maximize the potential of these tools. The effective integration of these materials can lead to a more inclusive, personalized and high-quality education, preparing students for an increasingly digital and connected future.

Keywords: didactic interactions, personalized learning, virtual education.

Introducción

En la era digital actual, la educación está experimentando una transformación sin precedentes. La integración de tecnologías avanzadas, particularmente la inteligencia artificial (IA), está revolucionando la forma en que se enseña y se aprende. Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) han emergido como una plataforma crucial para la educación a distancia, y la IA está desempeñando un papel cada vez más importante en la mejora de la calidad y la accesibilidad de estos entornos.

La importancia de este tema radica en su potencial para abordar algunos de los desafíos más significativos en la educación actual, como la personalización del aprendizaje, la equidad en el acceso a la educación y la eficiencia en la gestión del proceso educativo. La IA puede ofrecer soluciones innovadoras que no solo mejoran los resultados académicos, sino que también hacen que la educación sea más inclusiva y accesible para una amplia gama de estudiantes.

De allí que el propósito de este artículo, es explorar en profundidad cómo las herramientas de aprendizaje generadas con IA pueden coadyuvar en la potencialidad de los EVA. Se analizan diferentes tipos de herramientas de IA, y se presenta, como ejemplo, una experiencia didáctica realizada durante el año 2023, en la Universidad Bicentennial de Aragua (UBA), en el Diplomado Multidimensionalidad de la Inteligencia Artificial en Entornos Virtuales de Aprendizaje, como una guía valiosa para educadores, administradores educativos y desarrolladores de tecnología, ofreciendo insights prácticos y

estratégicos sobre cómo integrar la IA en los EVA de manera efectiva. La intención de la experiencia fue diseñar e implementar contenidos con herramientas generativas basadas con inteligencia artificial. Al entender el potencial y los desafíos de estas herramientas, es posible trabajar hacia una educación más innovadora, inclusiva y de alta calidad en el futuro.

Breve Reseña de la IA

La IA es una tecnología casi centenaria, debido a que su origen más primigenio se remonta a la década de los 30 del pasado siglo, ya de manos de una figura muy relevante en el desarrollo de las que conocemos hoy día como nuevas tecnologías: Alan Turing. Así, la inteligencia artificial ya no es una simple simulación de tareas de humanos en manos de computadoras, sino que es toda una metodología y herramienta eficaz para usos como la segmentación de clientes, previsión de ventas, optimización de recursos, tratamiento de datos masivos y un largo etcétera que se construye a cada momento (Aparicio, 2023).

La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se centra en la creación de sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la percepción y la toma de decisiones. La base teórica de la inteligencia artificial incluye áreas como el aprendizaje automático, la lógica difusa y la visión por computadora. La multidimensionalidad de la inteligencia artificial en entornos virtuales de aprendizaje se refiere a la capacidad de la inteligencia artificial para potenciar el aprendizaje de los participantes en múltiples dimensiones, como la personalización, la retroalimentación inmediata y la adaptación a las necesidades individuales de los participantes (González y Romero, 2022).

El impacto de la Inteligencia Artificial en la Práctica Docente

Según Aparicio (2023), la inteligencia artificial puede ayudar a los profesores a mejorar sus prácticas docentes de las siguientes maneras:

1. Automatización de tareas: la inteligencia artificial se puede utilizar para automatizar tareas administrativas como la calificación de exámenes y la generación de informes. Esto permite a los profesores centrarse en tareas más importantes, como enseñar y asesorar a los participantes.

2. Personalización del aprendizaje: la inteligencia artificial puede personalizar el aprendizaje en función de las necesidades y preferencias de los participantes. Ayuda a los participantes a aprender de manera más efectiva.

3. Adaptación del contenido: la inteligencia artificial se puede utilizar para adaptar el contenido del curso a las necesidades de los participantes, esto ayuda a los participantes a comprender mejor el contenido del curso a través de las diferentes herramientas que se pueden utilizar.

Definición y Características de un EVA

Un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) es un espacio educativo digital diseñado para facilitar la interacción didáctica entre docentes y participantes, sin la necesidad de una presencia física (Segura y Gallardo, 2013). Estos entornos están contruidos con tecnologías digitales y se hospedan en la red, permitiendo el acceso remoto a través de dispositivos con conexión a internet (Belloch, s/f.). Es una plataforma en línea que permite a los participantes, interactuar y colaborar en un entorno digital. La inteligencia artificial puede mejorar estos entornos virtuales de aprendizaje al proporcionar herramientas y tecnologías que ayuden a los profesores a personalizar el aprendizaje y ayudar a los participantes a recibir retroalimentación instantánea adaptada a sus necesidades individuales.

Además, los EVA fomentan la flexibilidad, escalabilidad y estandarización, lo que facilita su adaptación a diferentes contextos educativos y permite la importación y exportación de cursos en formatos estándar como SCORM. De acuerdo con Ludus Global (s/f.), la relación didáctica virtual entre profesores y

participantes, es otro aspecto crucial, permitiendo el desarrollo de acciones educativas sin restricciones de espacio y tiempo.

En síntesis, un entorno virtual de aprendizaje, o simplemente EVA, es un espacio digital creado específicamente con fines educativos. Básicamente, son sistemas, sitios web o plataformas que crean comunidades virtuales donde es posible compartir diversos contenidos, herramientas digitales, ejercicios, módulos de evaluación y toda la estructura necesaria para un curso (González y Granera, 2021).

Estos entornos simulan un aula en el mundo virtual y permite desarrollar procesos educativos basados en nuevas dinámicas, como clases a distancia y acceso a contenidos bajo demanda (Monroy, 2019). También proporcionan ambientes específicos para debates y para responder preguntas individuales sobre temas compartidos mediante las siguientes herramientas:

1. Tutor virtual: Los tutores virtuales son agentes inteligentes que pueden brindar retroalimentación y apoyo a los participantes.

2. Aprendizaje adaptativo: el aprendizaje adaptativo utiliza inteligencia artificial para adaptar el contenido y las actividades del curso a las necesidades de los participantes.

3. Realidad virtual y aumentada: la realidad virtual y aumentada se puede utilizar para crear entornos de aprendizaje más inmersos y atractivos en las diferentes unidades curriculares.

Implicaciones Éticas y Sociales del Uso de la IA en Educación

A pesar de los muchos beneficios que la tecnología ha aportado a la educación, también existen preocupaciones sobre su impacto en las instituciones

de educación superior. Con el auge de la educación en línea y la creciente disponibilidad de recursos educativos en internet, muchas universidades e institutos tradicionales están preocupados por el futuro. Como resultado, muchas instituciones de enseñanza superior necesitan ayuda para seguir el ritmo de los rápidos cambios tecnológicos y están buscando formas de adaptarse y seguir siendo relevantes en la era digital.

En la perspectiva de González (2023), el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación conlleva diversas implicaciones éticas y sociales que deben ser consideradas. En el ámbito ético, es crucial abordar cuestiones relacionadas con la privacidad y la seguridad de los datos. El uso de IA implica recopilación y análisis de datos personales, lo que plantea preocupaciones sobre el acceso no autorizado a la información de los estudiantes, así como sobre la transparencia en el uso de dichos datos (Vera, 2023).

Sin embargo, existen herramientas potenciadas por la Inteligencia Artificial, también se están utilizando para automatizar tareas administrativas, como calificar tareas y proporcionar comentarios, se está utilizando para analizar grandes cantidades de datos con el fin de identificar patrones y perspectivas que puedan servir de base para el desarrollo de nuevas estrategias y políticas educativas (Sandoval, 2018).

Metodología

A continuación, se presenta el desarrollo del trabajo en diferentes fases:

-Fase I: Investigación

A continuación, se presenta el Cuadro 1 con una lista de cuatro (4) herramientas y recursos de IA que pueden ser útiles para aprendizaje:

Cuadro 1
Diferencia de Herramientas y Recursos con IA

Nombre	Descripción	Ventajas	Desventajas
Tomi	Utiliza la inteligencia artificial para adaptar el contenido y las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante.	<ul style="list-style-type: none"> - Personalización del aprendizaje. - Retroalimentación en tiempo real. 	Los participantes que no tienen acceso a dispositivos móviles.
Beautiful.ai	Plataforma que permite crear presentaciones, infografías y otros materiales educativos de forma rápida y sencilla.	<ul style="list-style-type: none"> - Creatividad. - Eficiencia. - Visualización de datos. 	- No es adecuado para todos los tipos de contenido.
Gamma	La plataforma es eficiente, creativa y accesible.	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a contenido en otros idiomas. - Flexibilidad. - Rapidez. 	- Puede ser inexacto.
Gencraft	Generador de imágenes de alta calidad a partir de texto.	<ul style="list-style-type: none"> -Creatividad. - Expresión. - Visualización de datos. 	Puede ser sesgado. - No es adecuado para todos los tipos de contenido

Fuente: Microsoft Corporation. Bard (2023).

-Fase II: Generación

De la lista anterior resumida en el Cuadro 1, se seleccionaron dos (2) herramientas: Gamma (<https://gamma.app/>) y Tomi.digital (<https://tomi.digital/es/teacher/create>). La primera de ellas, es una plataforma web que permite generar presentaciones educativas multimedia con IA, a partir de un documento, una presentación o prompt, suministrado por el usuario. La segunda herramienta elegida, permitió crear un cuestionario relacionado con la presentación de la clase, con el fin de verificar el aprendizaje de manera divertida.

Como primer paso, en ambas herramientas el usuario debe registrarse con su cuenta Google. Luego, en Gamma se procede a seleccionar la opción generar presentación a partir de la redacción precisa del prompt o instrucciones claras de lo que se desea crear. Una vez obtenida, es posible editarla y descargarla.

Para realizar un cuestionario en Tomi.digital, se siguieron los siguientes pasos:

1. Inicie sesión en Tomi.digital.
2. Haga clic en el botón "Crear".
3. Seleccione la opción "Cuestionario".
4. Introduzca un título para su cuestionario.

5. Añada preguntas a su cuestionario. Para cada pregunta, seleccione el tipo de respuesta que desea que los participantes proporcionen. Los tipos de respuesta disponibles son: (a) única: el estudiante debe seleccionar una respuesta correcta, (b) múltiple: el estudiante puede seleccionar varias respuestas correctas, (c) abierta: el estudiante debe escribir una respuesta y, (d) verdadero o falso: el estudiante debe indicar si la afirmación es verdadera o falsa. Añada comentarios para cada pregunta que se mostrarán a los participantes cuando respondan. Los comentarios pueden ser utilizados para proporcionar retroalimentación o para aclarar la pregunta.

6. Guarde su cuestionario. Se le comparte al estudiante el código del cuestionario para que ingrese y proceda a responderlo.

-Fase 3: Implementación

La fase de implementación de las herramientas IA diseñadas en Gamma y tomi.digital EVA, es un proceso crucial para garantizar el éxito del aprendizaje en

línea. En esta etapa, se ponen en práctica los planes y diseños establecidos en las fases anteriores, dando vida a los ambientes virtuales de aprendizaje y haciéndolos accesibles para los usuarios. A continuación, se describe con mayor detalle las actividades clave de esta fase:

3.1. Puesta en marcha del EVA: distribución de accesos, esto es, brindar a los usuarios (estudiantes, docentes, tutores) las credenciales de acceso a la plataforma Gamma o tomi.digital.

3.2. Monitoreo y seguimiento: definir métricas para evaluar el progreso de los estudiantes, la satisfacción de los usuarios y el impacto general en el aprendizaje.

3.3. Evaluación y retroalimentación mediante la aplicación de instrumentos: diseñar y aplicar instrumentos de evaluación (encuestas, cuestionarios, rúbricas) para valorar las competencias desarrolladas.

3.4. Análisis de resultados de las evaluaciones y la retroalimentación recopilada, para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

3.5. Adaptación y ajustes: con base en los resultados de la evaluación y la retroalimentación, realizar los ajustes necesarios en los contenidos, y actividades para optimizar la experiencia de aprendizaje.

3.6. Mejora continua: Implementar un proceso de mejora continua para garantizar que la experiencia se adapte a las necesidades cambiantes de los participantes y a los avances en tecnología educativa.

-Fase 4: Evaluación

Finalmente, en la fase de evaluación de la aplicación de las herramientas generadas con Gamma y tomi.digital en un EVA , es relevante para conocer la

efectividad de la implementación y su impacto en el aprendizaje. En esta etapa, se analiza, el progreso de los estudiantes y el logro de las competencias propuestas.

Resultados y Discusión

-Fase 1: Investigación. Como resultado en esta fase de investigación, se logró caracterizar al menos cuatro (4) herramientas de IA generativas, disponibles en la web, dirigidas a crear contenidos educativos.

-Fase 2: Generación. De las cuatro herramientas de IA generativas, se seleccionaron dos (2): Gamma y Tomi.digital. La primera con la intención de crear una presentación (disponible en: https://gamma.app/docs/znpqn89r0lsob7g?token=&following_id=mlpqzz1b91jln6q&follow_on_start=true) y la segunda, un cuestionario (disponible en: <https://play.tomi.digital/es/app/learn?id=432088&type=lesson>), que permitió evaluar la competencia desarrollada mediante la presentación y discusión. El proceso fue muy sencillo y rápido.

-Fase 3: Implementación. Ambas herramientas generadas con IA, presentación con Gamma.IA y cuestionario interactivo con Tommi.digital, fueron implementadas en el entorno virtual de aprendizaje, con sus respectivos enlaces de acceso, propósito de las mismas e instrucciones precisas.

-Fase 4: Evaluación. El propósito de esta fase fue compartir y valorar las dos (2) herramientas generadas mediante la publicación de sus enlaces de acceso, en el Foro de Anuncios, de modo que el resto de los participantes del curso, dieran su opinión. Las retroalimentaciones de los usuarios fueron positivas, en cuanto a las dimensiones técnicas, pedagógicas y ética, como innovadores recursos para el aprendizaje.

Conclusión

La IA tiene el potencial de transformar la educación, proporcionando a los participantes una experiencia de aprendizaje más personalizada, efectiva y eficiente. Las herramientas de aprendizaje generadas con IA están transformando significativamente la educación en entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Estas tecnologías no solo mejoran la eficiencia y eficacia del proceso educativo, sino que también ofrecen experiencias de aprendizaje personalizadas y accesibles, lo que puede aumentar la equidad y la calidad de la educación.

Para maximizar el potencial de las herramientas de aprendizaje con IA en EVA, es crucial continuar investigando y evaluando su impacto, como un proceso complejo que debe tener en cuenta las perspectivas pedagógica, técnica y ética. La colaboración entre educadores, desarrolladores de tecnología y políticos educativos es esencial para asegurar que estas herramientas se implementen de manera efectiva y ética, contribuyendo así a una educación más inclusiva y de alta calidad en el futuro.

Referencias

- Aparicio, W. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: transformando el aprendizaje para el siglo XXI. **Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa**, 3(2). Disponible en: <https://editic.net/ripie/index.php/ripie/article/view/133/114>, consultado: 2024, junio 08.
- Aula1. (s.f.). Qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA). Disponible en: <https://www.aula1.com/entorno-virtual-aprendizaje-eva/>, consultado: 2024, julio 08.
- Bard. (2023). Recuperada el 15 de noviembre de 2023, de: <https://bard.google.com/chat/>

Belloch, C. (s.f.). **Entornos Virtuales de Aprendizaje**. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. Disponible en: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf>, consultado: 2024, julio 04.

González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. **Revista Currículum**, 36, 51-60. Disponible en: <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>, consultado: 2024, junio 01.

González, J. y Granera, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. **Revista Científica de FAREM-Estelí**. Disponible en: <https://rcientificaesteli.unan.edu.ni/>, consultado: 2024, julio 10.

González, M., y Romero, R. (2022). Inteligencia artificial en educación: de usuarios pasivos a creadores críticos. **Escenas**. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2022.4.1.243>, consultado: 2024, julio 12.

Ludus Global. (s.f.). **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA): Características y Ejemplos**. Disponible en: <https://www.ludusglobal.com/blog/entornos-virtuales-de-aprendizaje-eva-caracteristicas-y-ejemplos>, consultado: 2024, julio 10.

Monroy, E. (2019). **Estrategias Educativas en Ambientes Digitales. Entornos Virtuales de Aprendizaje**. Disponible en: <https://estrategiaseducativasenambientesdigitales.school.blog/2019/11/03/caracteristicas-de-los-eva/>, consultado: 2024, julio 05.

Sandoval, E. (2018). Aprendizaje e inteligencia artificial en la era digital: implicancias socio-pedagógicas ¿reales o futuras? **Revista Boletín Redipe**, 7(11), 155-171. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/626/583>, consultado: 2024, junio 20.

Segura, A. y Gallardo, M. (2013). Entornos virtuales de aprendizaje: nuevos retos educativos. **Revista Eticanet**. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.ugr.es/~sevimeco/revista-eticanet/numero132/Articulos/Formato/177.pdf>, consultado: 2024, julio 08.

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la educación superior: Desafíos y oportunidades. **Transformar**, 4(1), 17-34. Disponible en: <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84/44>, consultado: 2024, junio 15.