

El Impacto de la IA en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los Estudiantes de Educación Superior que Cursan Carreras de Educación en Línea

The impact of AI in the Teaching-Learning Process of Higher Education Students of the Online Modality Education Careers

Sandra Valentina Chulde Cabrera ^I
svchulde@espe.edu.ec
ORCID: 0000-0002-6698-9013

Fernanda Gabriela Chazi Nacimba ^{II}
fgchazi@espe.edu.ec
ORCID: 0009-0000-8033-370X

María Teresa Beltrán Arcos ^{II}
parvanehsaeidi@uti.edu.ec
ORCID: 0009-0004-9585-9420

Correspondencia: svchulde@espe.edu.ec

Resumen

La presente investigación abarca el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de educación superior que cursan las carreras de educación en línea: Educación Inicial, Educación Básica, y Pedagogía de los Idiomas Nacionales y extranjeros. El objetivo de la investigación es analizar la percepción de los estudiantes de educación superior que cursan carreras en modalidad en línea sobre el impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su potencial para mejorar las experiencias educativas. Se desarrolló un estudio

no experimental, transversal y de encuesta con enfoque cuantitativo y descriptivo. Se aplicó una encuesta a través de Google Forms a 53 estudiantes de manera aleatoria que comprenden las edades de 17 a 36 años, en donde se realizaron 13 preguntas sobre su familiaridad con el uso e implementación de la IA en educación superior, el aprendizaje autónomo, y otros. En los resultados obtenidos se pudo evidenciar que los estudiantes están familiarizados con la utilización de esta herramienta en la educación y creen que las experiencias de aprendizaje personalizado pueden mejorar su motivación, y apoyar a los estudiantes con diversas necesidades. Además, se deben destacar la necesidad de abordar las precauciones sobre posibles riesgos de la IA, como la falta de alfabetización en la IA y la brecha digital que existe en la educación superior.

Palabras clave: *inteligencia artificial; educación superior; aprendizaje constructivista; ética; aprendizaje personalizado.*

Abstract

The current research covers the impact of artificial intelligence (AI) on the teaching-learning process of higher education students in online education programs: Early Childhood Education, Basic Education, and Pedagogy of National and Foreign Languages. The main objective is to analyze the perception of higher education students in online mode about the impact of artificial intelligence in the teaching-learning process and its potential to improve educational experiences. A non-experimental, cross-sectional survey study was developed with a quantitative and descriptive approach. The survey was applied through Google Forms to 53 students randomly from 17 to 36 years old, 13 questions about their familiarity with the use and implementation of AI in higher education, autonomous learning, and others, were asked. In the results, it could be evidenced that students are familiar with the use of this tool in education and believe that personalized learning experiences can improve their motivation, and support students with diverse needs. In addition, the need to address cautions about possible risks of AI, such as the lack of AI literacy and the digital divide that exists in higher education, should be highlighted..

Keywords: *Artificial Intelligence, Higher Education, Constructivism Learning, Ethics, Personalised Learning.*

Introducción

En la actualidad, la educación superior se ha visto muy influenciada por el uso de la Inteligencia Artificial, esta herramienta está inmersa en la cotidianidad, de manera puntual en esta investigación, en estudiantes universitarios, ya que pueden hacer uso de esta en cualquier momento, pero no todos tienen el respectivo conocimiento o al contrario tienen miedo de usarla (Pedraza, 2023). Particularmente, en el contexto de las carreras en modalidad en línea, la IA ha presentado tanto oportunidades como desafíos (Meneses, 2023). El estudio sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior es crucial en el contexto actual de transformación digital y evolución tecnológica.

Teoría Constructivista

En la investigación se maneja la teoría constructivista en la enseñanza, la cual plantea que los individuos son parte activa de sus procesos de aprendizaje en donde pueden construir su realidad, que junto con la Inteligencia Artificial pueden ser capaces de crear más de una realidad dentro de su entorno de aprendizaje. Por ejemplo, Cheng (2021) citado en García, Lorens, y Vidal (2023) mencionó que se debe aprender a diferenciar las tres directrices principales: “aprender con la IA, aprender sobre la IA, y utilizar la IA para aprender a aprender” enfatizando en la IA en la educación.

Examinar la percepción de los estudiantes sobre el uso de la IA y su potencial para mejorar las experiencias educativas es fundamental debido al crecimiento de la educación en línea, es esencial

comprender como la IA puede llegar a influir en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, asimismo, permitirá identificar oportunidades para mejorar la eficacia y la personalización de la enseñanza en línea enriqueciendo la experiencia educativa. Por otro lado, uno de los puntos más importantes es el identificar el nivel de alfabetización digital y en IA de docentes y estudiantes para garantizar la preparación máxima en las tecnologías emergentes e identificar las posibles brechas dentro de la formación y capacitación de esta.

En base a esto surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Es la Inteligencia Artificial favorable en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación superior en línea? ¿Están los involucrados en la educación superior en línea alfabetizados en el uso de la Inteligencia Artificial? Para abordar estas preguntas, se realizó un estudio que involucre a estudiantes de programas de educación superior en modalidad en línea. Se recopiló datos sobre sus percepciones, experiencias, y expectativas en torno al uso de la IA en sus procesos de aprendizaje. Además, se identificó el nivel de alfabetización digital y de IA de los estudiantes como de los docentes.

Esta teoría se enfoca en la creación de una investigación aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pueden trabajar juntos para explorar y descubrir nuevos conceptos y principios. De acuerdo con Payer (2005) “el conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.” De la misma manera, Camargo y Marion (2023) mencionaron que “el paradigma constructivista comprende al conocimiento como una construcción mental y subjetiva del sujeto que aprende...” esto

con relación a su rol activo tratando de interpretar la realidad a partir de los conocimientos previos. Por otro lado, Rodríguez et al., (2020); citado en Pilay, Castro, et al., (2023) mencionaron que “algunas de las técnicas y estrategias utilizadas en el aprendizaje constructivista incluyen el uso de tecnología para fomentar la colaboración y la interacción.” Por lo tanto, la teoría constructivista en la educación, enfatiza en la importancia del papel activo del estudiante en el proceso de aprendizaje y su capacidad para construir su propia realidad a través de la interacción con el entorno.

Inteligencia Artificial

“La inteligencia artificial es una rama de la computación que busca simular la inteligencia humana en una máquina.” (Hewlett Packard, 2024) Desde los años sesenta se ha evidenciado grandes avances en la tecnología como por ejemplo ELIZA, un programa que tenía la capacidad de generar respuestas humanas. Este programa en la actualidad es conocido como “chatbots”. (Fondo Monetario Internacional, 2023) La inteligencia artificial es una rama de la computación que busca simular la inteligencia humana en la máquina, destacando su capacidad para analizar patrones complejos de datos y comprenderlos. La Inteligencia Artificial generativa se ha convertido en un avance asombroso logrando “tecnologías de aprendizaje automático”, siendo que puede analizar patrones complejos de datos y comprenderlos prometiéndoles desatar creatividad y productividad en el campo, ahora se pueden encontrar ChatGPT, Perplexity, Genesi, entre otras.

Estas herramientas tienen un aspecto muy importante para cumplir su función, tal es la

“atención” provee respuestas o contenido de apariencia humana (Fondo Monetario Internacional, 2023). Por lo que, la inteligencia artificial en la educación es un sistema informático de interpretación y aprendizaje de datos para realizar tareas o conseguir información sobre un tema, completando las tareas de un humano de manera rápida, también puede eliminar errores humanos y mucho. (Hewlett Packard, 2024).

Teoría constructivista e Inteligencia Artificial en la Educación Superior

En este contexto, la teoría constructivista va de la mano con la inteligencia artificial, puesto que esta puede acelerar los procesos de aprendizaje autónomo y mejorar el rendimiento académico y desarrollando otras habilidades de los estudiantes (Pilay, Castro, Raul, & Morocho, 2023). El uso de la inteligencia artificial en la educación superior puede contribuir a la creación de entornos educativos más interactivos y adaptativos garantizando aprendizajes significativos, proporcionando retroalimentación efectiva, brindando el apoyo académico y emocional a los estudiantes, lo que permite a los estudiantes mejorar sus habilidades y competencias de manera más efectiva, asimismo, la IA ofrece una amplia gama de posibilidades para personalizar la educación de acuerdo con las necesidades individuales de cada estudiante. (Granda, Muncha Cofre, Guamanquispe Rosero, & Jácome Noroña, 2024).

Aprendizaje autónomo y personalizado

“El aprendizaje autónomo y personalizado se basa en la idea de que los estudiantes deben ser los principales responsables de su propio aprendizaje, y que los profesores deben actuar como

guía y facilitadores en lugar de transmisores de información. Esto se logra a través de la utilización de tecnologías educativas, como plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de colaboración, que permiten a los estudiantes acceder a contenido personalizado e interactuar con otros estudiantes y profesores de manera efectiva. Una de esa es la mejora de la motivación. (Knezek, 2020) Según Siemens (2005), “la motivación es un factor clave en el aprendizaje autónomo, ya que los estudiantes deben sentirse comprometidos con su propio aprendizaje”. Al permitir a los estudiantes elegir su propio contenido y ritmo de aprendizaje, se incrementa su motivación y participación en el proceso educativo.

Downes (2005), destaca que “el aprendizaje autónomo y personalizado es más eficaz que el aprendizaje tradicional, ya que los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo y en su propio estilo.” Por lo que el aprendizaje autónomo y personalizado fomenta la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes, lo que les permite desarrollar habilidades esenciales para el éxito en la vida. Hmelo-Silver (2004) afirma que “el aprendizaje autónomo y personalizado es fundamental para el desarrollo de autonomía y la responsabilidad de los estudiantes”. En la actualidad, Garrison (2020) destaca que las plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de colaboración permiten a los estudiantes acceder a contenidos adaptados a sus necesidades, interactuar con sus pares y docentes, y asumir un papel más activo en su propio proceso de aprendizaje.

Metodología

Este es un diseño no experimental, transversal, de encuesta con enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo. Se utilizó un instrumento de

medición, en este caso una encuesta comprendida por un cuestionario de 13 preguntas, sobre el uso de la inteligencia artificial y la implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Antes de realizar la encuesta se validó el instrumento con dos expertos en el tema para verificar que las preguntas no sean confusas o ambiguas. Después se ejecutó una prueba piloto con 10 estudiantes ayudando a eliminar preguntas irrelevantes o redundantes y se procedió a realizar la prueba de confiabilidad mediante el alfa de Cronbach obteniendo un índice de 0,7913 considerado moderado, alto. Esto ayudó a que garantizar su confiabilidad y validez. La población de estudio está compuesta por estudiantes de educación superior de una determinada institución. La muestra se seleccionó de forma aleatoria a 53 estudiantes enfocada a las carreras de Educación en línea, 16 estudiantes de la carrera de Educación Inicial, 7 estudiantes de la carrera Educación Básica, y 30 estudiantes de la carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Los estudiantes comprenden las edades de entre 17 a 36 años.

Resultados

Se describen a continuación los resultados de la encuesta realizada a estudiantes de las carreras en línea de Educación Inicial, Educación básica y Pedagogía de los Idiomas. La investigación trabajó con una población conformada por 53 estudiantes de las carreras de Educación Inicial, Educación básica y Pedagogía de los Idiomas de las carreras en Línea, de ellos el 28% son estudiante entre 17 a 20 años, 31% son estudiantes de 21 a 25 años, 19% son estudiantes de edades comprendidas entre los 26 a 30 años, y el 23% son estudiantes de 36 años. En donde la mayoría son adultos jóvenes. La muestra considerada fue

no probabilística y se tomó en cuenta las facilidades de los estudiantes para el levantamiento de la información.

Figura 1

1. ¿Usted se encuentra familiarizado con la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en la educación?



En la figura 1 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 70% de los estudiantes se encuentran familiarizados con la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones dentro de la educación, mientras que el 30% de los estudiantes no se encuentran familiarizados. Esto sugiere que existe un interés general en utilizar la IA para mejorar la educación.

En conclusión: Se determina que el 70% de los estudiantes se encuentran familiarizados con la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones dentro de la educación

Figura 2

2. ¿Ha utilizado alguna vez herramientas o plataformas de Inteligencia Artificial para el aprendizaje o la realización de tareas?



En la figura 2 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 66% de los estudiantes han utilizado herramientas y plataformas de Inteligencia Artificial para el aprendizaje o desarrollo de tareas, mientras que el 34% de los estudiantes no han utilizado herramientas de IA para el desarrollo de sus actividades escolares.

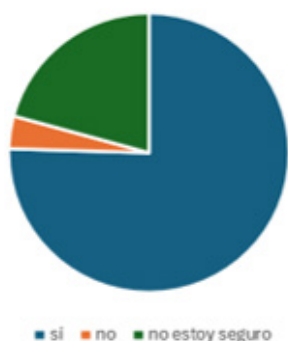
En conclusión: Se determina que el 66% opinan que ha utilizado herramientas y plataformas de inteligencia Artificial para el aprendizaje o desarrollo de sus tareas.

En la figura 2 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 66% de los estudiantes han utilizado herramientas y plataformas de Inteligencia Artificial para el aprendizaje o desarrollo de tareas, mientras que el 34% de los estudiantes no han utilizado herramientas de IA para el desarrollo de sus actividades escolares.

En conclusión: Se determina que el 66% opinan que ha utilizado herramientas y plataformas de inteligencia Artificial para el aprendizaje o desarrollo de sus tareas.

Figura 3

3. ¿Cree usted que la Inteligencia Artificial puede ayudar a mejorar su experiencia de aprendizaje?



En la figura 3 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 75% de los estudiantes creen que la Inteligencia Artificial puede ayudar a mejorar su experiencia de aprendizaje, mientras que el 4% de los opinan que la IA no ayudará a mejorar su aprendizaje y el 21% de los estudiantes, no están seguros de que la IA mejore su aprendizaje.

En conclusión: Se determina que el 75% de los estudiantes creen que la Inteligencia Artificial puede ayudar a mejorar su experiencia de aprendizaje.

Figura 4

4. ¿Usted tiene preocupaciones sobre los posibles riesgos asociados con la Inteligencia Artificial en la educación?



En la figura 4 De los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 56% de los estudiantes presentan preocupaciones sobre los posibles riesgos asociados con la Inteligencia Artificial en el desarrollo de sus actividades, mientras que el 44% de los estudiantes no presentan preocupaciones sobre el uso de la IA.

Es decir, que el 56% de los estudiantes presentan preocupaciones sobre los posibles riesgos asociados con la Inteligencia Artificial en el desarrollo de sus actividades.

Figura 5

5. ¿Piensa usted que la inteligencia artificial puede ayudar a automatizar tareas administrativas y rutinas, mejorando la eficiencia y efectividad del proceso educativo?



En la figura 5 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 73% de los estudiantes, piensan que la Inteligencia Artificial puede ayudar a automatizar tareas administrativas y rutinas, mejorando así la eficiencia y efectividad del proceso educativo, mientras que el 4% de los estudiantes, piensa que la IA no puede ayudar en el proceso educativo y el 24% de los estudiantes, no están seguros que la IA mejore la eficiencia y efectividad del proceso educativo.

En conclusión: Se determina que el 73% de los estudiantes, piensan que la Inteligencia Artificial puede ayudar a automatizar tareas administrativas y rutinas, mejorando así la eficiencia y efectividad del proceso educativo.

Figura 6

6. ¿Usted cree que la Inteligencia Artificial, puede ser integrada en el currículo de una manera ética y equitativa?



En la figura 6 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 61% de los estudiantes, cree que la Inteligencia Artificial puede ser integrada en el currículo de una manera ética y equitativa, mientras que el 8% de los estudiantes, cree que la IA no puede ser integrada en el currículo y el 31% de los estudiantes, no están seguros de que la IA sea integrada en el currículo.

En conclusión: Se determina que el 61% de los estudiantes, cree que la Inteligencia Artificial puede ser integrada en el currículo de una manera ética y equitativa

Figura 7

7. ¿Usted cree que las experiencias de aprendizaje personalizadas pueden mejorar su motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje?



En la figura 7 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 87% de los estudiantes, creen que las experiencias de aprendizaje personalizadas pueden mejorar su motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje, mientras que el 13% de los estudiantes, no están seguros de que las experiencias aprendizaje mejoren el proceso de aprendizaje.

En conclusión: Se determina que el 87% de los estudiantes, creen que las experiencias de aprendizaje personalizadas pueden mejorar su motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje

Figura 8

8. ¿Usted está dispuesto a colaborar con herramientas de Inteligencia Artificial para mejorar su experiencia de aprendizaje?



En la figura 8 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 92% de los estudiantes, están dispuestos a colaborar con herramientas de Inteligencia Artificial para mejorar su experiencia de aprendizaje, mientras que el 8% de los estudiantes no están dispuestos a colaborar con herramientas de IA.

En conclusión: Se determina que el 92% de los estudiantes, están dispuestos a colaborar con herramientas de Inteligencia Artificial para mejorar su experiencia de aprendizaje

Figura 9

9. ¿Usted cree que la Inteligencia Artificial puede apoyar a los estudiantes con necesidades de aprendizaje diversas?



En la figura 9 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 86% de los estudiantes, creen que la Inteligencia Artificial puede apoyar a los estudiantes con necesidades de aprendizaje diversas, mientras que el 14%, no están seguros de que la IA pueda apoyar a los estudiantes con necesidades.

En conclusión: Se determina que el 86% de los estudiantes, creen que la Inteligencia Artificial puede apoyar a los estudiantes con necesidades de aprendizaje diversas

Figura 10

10. ¿Usted cree que la Inteligencia Artificial, puede reemplazar a los educadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje?



En la figura 10 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 13% de los estudiantes, cree que la Inteligencia Artificial si puede reemplazar a los educadores en el proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que el 73% de los estudiantes, piensan que la IA no puede reemplazar a los educadores y el 13% de los estudiantes, no están seguros de que los docentes sean reemplazados por la IA.

En conclusión: Se determina que el 73% de los estudiantes, piensan que la IA no puede reemplazar a los educadores

Figura 11

11. ¿Usted cree que la Inteligencia Artificial, puede ser una herramienta útil para el aprendizaje personalizado?



En la figura 11 de los 53 estudiantes que participaron en la encuesta sobre el uso de la IA en educación superior se observa que el 79% de los estudiantes, cree que la Inteligencia Artificial, puede ser una herramienta útil para el aprendizaje personalizado, mientras que el 11% de los estudiantes no cree que la IA puede ser una herramienta útil para el aprendizaje personalizado y el 9% de los estudiantes, no están seguros de que la IA sea una herramienta útil para el aprendizaje personalizado.

En conclusión: Se determina que el 79% de los estudiantes, cree que la Inteligencia Artificial, puede ser una herramienta útil para el aprendizaje personalizado

Discusión y conclusión

En los gráficos 1 y 2 se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes (73%) están familiarizados con la IA y su uso en la educación, y un porcentaje significativo (66%) ya ha utilizado herramientas de IA para el aprendizaje. Esto indica un interés general y una creciente adopción de la IA en el ámbito educativo. Mientras que en los gráficos 3, 5, 7 y 9 revelan que una gran parte de los estudiantes (75%) creen que la IA puede mejorar su experiencia de aprendizaje, automatizar tareas, personalizar experiencias, y apoyar a estudiantes con diversas necesidades, mejorando su educación. Además, se puede acelerar los procesos de aprendizaje autónomo y mejorar el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades de los estudiantes, lo que se alinea con la teoría constructivista.

Por otro lado, a pesar de las perspectivas positivas, el gráfico 4 muestra que una cantidad considerable de estudiantes (56%) tienen preocupaciones sobre los riesgos potenciales de la IA. Estas preocupaciones deben abordarse mediante la implementación responsable y ética de la IA en la educación. Adicional a esto, en el gráfico 6 indica que si bien la mayoría de los estudiantes (61%) creen que la IA se puede integrar de manera ética y equitativa en el currículo, un porcentaje significativo (31%) aún no está seguro. Es crucial fomentar debates abiertos y desarrollar estrategias para garantizar una integración justa y responsable de la IA en la educación.

Finalmente, los gráficos 8 y 10 muestran que la mayoría de los estudiantes (92% respectivamente) están dispuestos a colaborar con herramientas de IA y el 73% no creen que la IA reemplace a los educadores. Esto sugiere una apertura hacia la integración de la IA como herramienta complementaria, no como reemplazo de la enseñanza humana. El gráfico 11 respalda la idea de que la IA se ve como una herramienta útil para el aprendizaje personalizado, con el 79% de los estudiantes expresando esta creencia. Asimismo, se puede enfatizar que, aunque la IA puede ser una herramienta útil para mejorar la educación, es fundamental abordar las precauciones sobre posibles riesgos, como la falta de alfabetización en IA y la brecha digital que existe en la educación superior.

Para fomentar la alfabetización de la IA y ver sus beneficios y riesgos, es importante desarrollar e implementar pautas éticas con directrices claras, considerando aspectos como la privacidad, la equidad y la transparencia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente con los estudiantes de educación superior en las carreras en línea, ya que están más propensos en su uso diario. Estos se deben abordar mediante un enfoque ético centrado en crear conciencia del uso y hacer énfasis en la responsabilidad en su implementación. Es fundamental fomentar la colaboración entre estudiantes, educadores y expertos para garantizar que la IA se utilice de manera efectiva y beneficiosa para todos en el ámbito educativo.

Asimismo, se presenta una visión positiva del potencial de la IA para mejorar la educación

reconociendo las ventajas y desventajas de esta para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas, mejorar la eficiencia del proceso educativo, y apoyar a estudiantes con diversas necesidades. La IA puede proveer un aprendizaje personalizado y adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes haciendo que su proceso de enseñanza aprendizaje sea más efectivo y atractivo, para ello se debe considerar la capacitación a los educadores para brindar la formación y el apoyo adecuados para integrar la IA de manera efectiva en sus prácticas docentes, pero sobre todo motivarlos a hacer uso de esta herramienta, puesto que se puede evidenciar preocupación sobre los posibles riesgos que puede causar la IA.

La colaboración de todos los involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental para garantizar una adopción exitosa y beneficiosa de la IA en la educación. La IA ha transformado la educación de manera significativa. Al abordar las preocupaciones de manera responsable y aprovechar las oportunidades de manera estratégica, la IA puede convertirse en una herramienta poderosa para mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes.

Los resultados de esta investigación pueden proporcionar información valiosa a las instituciones educativas y a los responsables de la toma de decisiones en cuanto a la integración efectiva de la IA en la educación superior en línea, ya que puede influir en la planificación de políticas educativas y en la implementación de estrategias innovadoras.

Referencias

- Camargo Cuéllar, M., & Marion Montoya, M. Percepción de los docentes sobre la implementación del constructivismo en la práctica pedagógica. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/199304>
- Downes, S. (2005). E- Learning 2.0 Educause Review, 40(3) 14-26 <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/1104966.1104968>
- Fajardo, G., Ayala, D., Arroba, E., & Lopez, M. (2022). Inteligencia Artificial y la Educación Universitaria: Una revisión sistemática. Magazine de las Ciencias, 109-131. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/download/2935/2589/10203>
- Fondo Monetario Internacional (2023) Promesas y Riesgos de la Inteligencia Artificial. <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2023/12/B2B-Artificial-Intelligence-promise-peril-Tourpe>
- Garrison, D. R. (2020). Blended Learning: A review of the Literature. Journal of Asynchronous Learning Networks, 24(2), 1-14.
- Granda, M., Muncha Cofre, I. J., Guamanquispe Rosero, F. V., & Jácome Noroña, J. H. (2024). Inteligencia Artificial: Ventajas y desventajas de su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje. MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva, 3 (7), 202-224. Obtenido de <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/7081>
- Hewlett Packard. (2024). Inteligencia Artificial. Obtenido de Que es la inteligencia artificial?: <https://www.hpe.com/lamerica/es/what-is/artificial-intelligence.html>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235-266 <https://psycnet.apa.org/record/2004-16507-003>
- Knezek, G. (2020). Personalized Learning: A review of the Literature. Journal of Educational Computing Research, 58(4), 441-456.
- Lainjo, B., & Tmouche, H. (2023). Impact of Artificial Intelligence On Higher Learning Institutions. International Journal of Education Teaching and Social Sciences, 3 (2), 96-113. doi:10.47747/ijets.v3i2.1028 https://www.researchgate.net/publication/369880212_Impact_of_Artificial_Intelligence_On_Higher_Learning_Institutions
- Meneses, Nacho. (2023). ChatGPT y educación: ¿un nuevo enemigo o aliado de los profesores? El País. <https://elpais.com/economia/formacion/2023-03-30/chatgpt-y-educacion-un-nuevo-enemigo-o-aliado-de-los-profesores.html>
- Nwadinachi, S., & Tsetskov, V. (2022). Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Opportunities. BORDER CROSSING, 12, 1-15. doi:10.33182/bc.v12i1.2015
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela. <https://proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- Pedraza, Jarod David. (2023). La inteligencia Artificial en la sociedad: Explorando su Impacto Actual y los Desafíos Futuros. Escuela técnica Superior de Ingenieros Informáticos. Universidad de Madrid. https://oa.upm.es/75068/1/TFG_JAROD_DAVID_PEDRAZA_CARO.pdf

- Pilay, M. A., Castro, M. I., Raul, M. Q., & Morocho, E. K. (2023). Constructivismo e Inteligencia Artificial, un Reto en la Enseñanza Aprendizaje Universitaria. Serie Científica de la Universidad de Ciencias Informáticas, 124-139. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1322>
- Saenz, I. Z. (2017). Constructivismo y realismo crítico en los conflictos ambientales. *Acta sociologica*, 273-294. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186602817300579>
- Siemens, G. (2005) Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10 [https://teachingexchange.arts.ac.uk/conference/2023/assets/files/Connectivism%20Siemens%20\(1\).pdf](https://teachingexchange.arts.ac.uk/conference/2023/assets/files/Connectivism%20Siemens%20(1).pdf)
- Slimi, Z. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: An Empirical Study. *Computer and Engineering*. doi:10.19044/ejes.v10no1a17 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1384682.pdf>
- Zhang, K., & Begum, A. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. doi:<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000199>