

21

ANÁLISIS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EDUCATIVA

ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TRANSFORMATION OF EDUCATIONAL TEACHING AND LEARNING

Josía Jeseff Isea Arguelles¹

E-mail: ui.josiaia82@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8921-6446>

Jennifer Andreína Duque Rodríguez²

E-mail: phd.jennifer11@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2349-2525>

Lenys Senovia Piña Ferrer²

E-mail: dralenysp@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9493-7499>

Rously Eedyah Atencio González³

E-mail: profrousllyatencio1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6845-1631>

*Autor para correspondencia

¹ Universidad Autónoma Regional de Los Andes, Ibarra. Ecuador.

² Fundación Koinonía, Santa Ana de Coro, Venezuela.

³ Red de Investigación Koinonía, Guayas. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Isea Arguelles, J. J., Duque Rodríguez, J. A., Piña Ferrer, L. S., y Atencio González, R. E. (2024). Análisis de la Inteligencia artificial en la transformación de la enseñanza y aprendizaje educativa. *Revista Conrado*, 20(100), 179-185.

RESUMEN

El avance de la tecnología y la creciente disponibilidad de datos han permitido el desarrollo de herramientas de inteligencia artificial con aplicaciones significativas en diversos campos. En el ámbito educativo, la inteligencia artificial puede transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, al ofrecer oportunidades para personalizar la educación, mejorar la eficiencia administrativa y apoyar a los docentes en la creación de experiencias de aprendizaje más efectivas. El presente trabajo tiene como objetivo explorar y analizar el uso de la inteligencia artificial como herramienta para revitalizar los procesos docentes en el sistema educativo venezolano. Se realizó un estudio descriptivo y transversal, con enfoque cuantitativo, no experimental. La técnica utilizada fue la observación y la encuesta, realizada a 300 docentes activos en instituciones educativas. Se tuvo como resultado que existe diferencia entre el subsistema de educación básica y el subsistema de educación universitaria, en relación a la consideración del uso de las herramientas, las que son en el primero, poco presentes en los procesos docentes. Se llegó a la conclusión de que se deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías en los centros educativos y tener en consideración el uso de las plataformas adaptativas, la activación de procesos reflexivos y diseño de propuestas innovadoras. Además de la optimización

del tiempo del docente como dimensiones para incorporar nuevas tecnologías a los procesos educativos. Por lo que se recomienda capacitaciones que puedan ayudar a los profesores a adquirir estas habilidades, para incluirlo tanto en teoría como en la práctica.

Palabras clave:

Tecnología, Ámbito educativo, Uso de herramientas, Capacitación

ABSTRACT

The advancement of technology and the increasing availability of data have allowed the development of artificial intelligence tools with significant applications in various fields. In education, artificial intelligence can transform teaching and learning processes by offering opportunities to personalize education, improve administrative efficiency, and support teachers in creating more effective learning experiences. The objective of this work is to explore and analyze the use of artificial intelligence as a tool to revitalize teaching processes in the Venezuelan educational system. A descriptive and cross-sectional study was carried out, with a quantitative, non-experimental approach. The technique used was observation and survey, carried out with 300 active teachers in educational institutions. The result was that there is a difference between the

basic education subsystem and the university education subsystem, in relation to the consideration of the use of tools, which in the former are little present in the teaching processes. The conclusion was reached that knowledge and application of new technologies must be incorporated into educational centers and the use of adaptive platforms, the activation of reflective processes and the design of innovative proposals must be taken into consideration. In addition to the optimization of teacher time as dimensions to incorporate new technologies into educational processes. Therefore, training is recommended that can help teachers acquire these skills, to include it both in theory and in practice.

Keywords:

Technology, Educational field, Use of tools, Training.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) transforma rápidamente diversos sectores de la sociedad y la educación no es una excepción. Según los lineamientos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2023), la IA tiene el potencial de abordar algunos de los desafíos más significativos en la educación, innovar en las prácticas de aprendizaje y acelerar el progreso hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad, alineada con el cuarto objetivo de desarrollo sostenible.

La aparición de nuevas tecnologías digitales es una gran oportunidad. Estas innovaciones pueden ayudar a estudiantes marginados, a quienes se encuentran en situación de discapacidad y a los que pertenecen a minorías lingüísticas y culturales. Esas tecnologías pueden contribuir a personalizar el aprendizaje y a crear sistemas educativos más flexibles y también pueden servir para superar obstáculos geográficos y temporales con el fin de generar un aprendizaje inmersivo (Otero et al., 2019)

Desde la infancia, los niños interactúan con herramientas tecnológicas y las instituciones educativas no pueden ignorar esta realidad evidente en el contexto socio-cultural del estudiante.

Desde esta perspectiva y dado su reciente auge en diversos ámbitos de la sociedad, incluida la educación, es necesario incorporar herramientas de IA para dinamizar la enseñanza y el aprendizaje y utilizar los avances tecnológicos para renovar las prácticas actuales, al atender a las necesidades de aprendizaje en los diferentes niveles educativos.

La educación ha evolucionado y por ende el modo de abordarla, la misma, no se puede quedar estática e inmutable al ser parte del ser social que caracteriza a los individuos (Ayuso-DelPuerto y Gutiérrez-Esteban, 2022).

En esta área de la vida, la perspectiva gira hacia la instrucción, que se organiza y trata de transformar el contexto formativo al emplear la tecnología avanzada y la automatización (Carbonell-García et al., 2023). Por tanto, este trabajo tiene como objetivo: explorar y analizar el uso de la inteligencia artificial como herramienta para revitalizar los procesos docentes en el sistema educativo venezolano, con el fin de mejorar la calidad, inclusión y eficiencia de la educación.

Objetivos Específicos

- Evaluar el impacto de las plataformas adaptativas basadas en inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Investigar cómo la inteligencia artificial puede optimizar el tiempo y los recursos de los docentes, permitiéndoles enfocarse en actividades pedagógicas más significativas y en el diseño de propuestas innovadoras.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo se desarrolló con el objetivo de analizar la inteligencia artificial como herramienta para revitalizar los procesos docentes, para lo cual, se asumió el paradigma positivista, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, descriptivo y transversal. Desde esa perspectiva, el presente documento pretende abordar una realidad evidente, por tanto, busca obtener información relacionada con el estado real del objeto de estudio.

Para el estudio se seleccionó una población de 300 docentes activos en instituciones educativas de la República Bolivariana de Venezuela, la cual, se precisa de la siguiente manera:

Tabla 1: Caracterización de la población

Subsistema de Educación	Nivel de Educación	Personal docente
Educación Básica	Nivel de educación Inicial	50
	Nivel de Educación Primaria	50
	Nivel de Educación Media	50
Subtotal	150	
Educación Universitaria	Pregrado	75
	Posgrado	75
Subtotal	150	
Total	300	

Fuente: Elaboración propia.

Al atender los requerimientos de la investigación para la recolección de información en correspondencia con el problema, objetivo y diseño de investigación, se utilizó

como técnica la observación y la encuesta. La observación permitió obtener datos relevantes de la realidad educativa, con la intención de realizar el juicio objetivo de la situación y la encuesta brindó la oportunidad de recolectar información de manera objetiva en cuanto a las perspectivas que presentan los docentes en el sistema educativo venezolano en relación a la inteligencia artificial como herramienta para revitalizar los procesos docentes.

Mientras que, para recopilar información del escenario educativo actual se construyó un cuestionario bajo la escala tipo Likert, con cinco alternativas de respuesta, además de su ponderación cuantitativa: siempre (5), casi siempre (4), algunas veces (3), casi nunca y nunca, agrupado en 36 ítems. Estos contaron con la validez de criterio de 5 expertos en educación, con estudios de quinto nivel, quienes analizaron el contenido de acuerdo con la pertinencia de los ítems con respecto a las dimensiones y objetivos y confirmaron así la aplicabilidad del instrumento a la población objeto de estudio.

Se realizó una prueba piloto a un pequeño grupo de docentes representado por el 10% de la población, es decir, se seleccionaron 30 docentes activos que cumplen funciones docentes en el sistema educativo venezolano. Esto permitió realizar el cálculo de confiabilidad del cuestionario al aplicar la fórmula del Alfa de Cronbach y se obtuvo como resultado el valor de 0,94. Se demostró tener una confiabilidad muy alta, al ser comparada con la escala de valoración del coeficiente de confiabilidad presentado por.

Asimismo, para analizar los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento válido y confiable, se utilizaron como técnica la codificación, la tabulación de los datos, además de la estadística. Todo ello, con la intención de organizar, registrar y procesar los datos mediante el uso del análisis descriptivo por dimensión, cuyos resultados permitirán posteriormente ser analizados e interpretados de acuerdo con el siguiente baremo de investigación:

Tabla 2: Baremo para interpretar los resultados de investigación

Rangos	Categorías
$4,21 \geq X \leq 5,00$	IA como herramienta muy presente en los procesos docentes.
$3,41 \geq X \leq 4,20$	IA como herramienta educativa presente en los procesos docentes.
$2,61 \geq X \leq 3,40$	IA como herramienta medianamente presente en los procesos docentes.
$1,81 \geq X \leq 2,60$	IA como herramienta poco presente en los procesos docentes.
$1,00 \geq X \leq 1,80$	IA como herramienta ausente en los procesos docentes.

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez cumplida la fase de aplicación del instrumento para la recolección información, los investigadores proceden a tabular, organizar y procesar la información. Se relató en tablas la distribución que presentan las frecuencias por dimensiones para luego presentar la media aritmética, ubicarla en un rango e interpretar los resultados según la categoría establecida mediante el baremo para el presente estudio.

Los datos se presentan agrupados en dos tablas, la primera de ellas correspondiente a la información recopilada para revitalizar el proceso docente, con respecto al subsistema de Educación Básica (Tabla 3.), mientras que, la segunda tabla reúne los resultados de los datos suministrados para revitalizar los procesos docentes del Subsistema de Educación Universitaria (Tabla 4.), al considerarlo inteligible para el análisis objetivo de la información.

Tabla 3: Distribución frecuencial de la Inteligencia artificial para el subsistema de Educación Básica.

Dimensiones	Ítems	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA										Total FA	Total FR	PROM
		S		CS		AV		CN		N				
		Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr			
Uso de plataformas adaptativas	1-9	35	23,33	32	21,33	54	36,00	22	14,67	7	4,67	150	100,00	2,56
Activador de procesos reflexivos	10-18	16	10,67	13	8,67	44	29,33	39	26,00	38	25,33	150	100,00	2,22

Diseño de propuestas innovadoras	19-27	46	30,67	23	15,33	24	16,00	19	12,67	38	25,33	150	100,00	2,62
Optimizador del tiempo del docente	28-36	15	10,00	45	30,00	60	40,00	12	8,00	18	12,00	150	100,00	2,76
Media Aritmética	2,54													
Rango	$1,81 \geq X \leq 2,60$													
Categoría	IA como herramienta poco presente en los procesos docentes													

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Distribución frecuencial de la Inteligencia artificial para el Subsistema de Educación Universitaria

Dimensiones	Ítems	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA										Total FA	Total FR	PROM
		S		CS		AV		CN		N				
		Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr			
Uso de plataformas adaptativas	1-9	55	36,67	49	32,67	33	24,00	12	8,00	1	0,67	150	100,00	2,82
Activador de procesos reflexivos	10-18	58	38,67	31	20,67	25	16,67	29	19,33	7	4,67	150	100,00	2,42
Diseño de propuestas innovadoras	19-27	74	49,33	52	34,67	13	8,67	9	6,00	2	1,33	150	100,00	2,82
Optimizador del tiempo del docente	28-36	63	42,00	32	21,33	38	25,33	12	8,00	5	3,33	150	100,00	2,76
Media Aritmética	2,70													
Rango	$2,61 \geq X \leq 3,40$													
Categoría	IA como herramienta medianamente presente en los procesos docentes.													

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, se evidenció que en la dimensión uso de plataformas adaptativas, se destaca la alternativa algunas veces con el 36%, lo que permite indicar según las respuestas suministradas por los docentes que, solo a veces emplean nuevas tecnologías y consideran el uso de plataformas para propiciar aprendizajes automatizados. De igual manera, a veces toman en cuenta los beneficios de las plataformas adaptativas para personalizar las experiencias de aprendizaje.

Con respecto a la dimensión de la inteligencia artificial como activador de procesos reflexivos, se destaca esta misma alternativa con un porcentaje de 29,33%, seguida de casi nunca con 26%, y nunca con 25,3%. Esto permitió indicar que los docentes de educación básica algunas veces fomentan el aprendizaje, así como, la apropiación auténtica de los aprendizajes, al potenciar el pensamiento crítico a través del uso de inteligencia artificial como herramienta para revitalizar las actividades. De igual manera, llama la atención la proximidad de las alternativas casi nunca y nunca como perspectiva indicada por los mismos docentes.

En atención al diseño de propuestas innovadoras, la alternativa siempre, se encuentra respaldada por el 30,67% de los docentes, lo cual indicó que se utilizan herramientas de inteligencia artificial en la creación de recursos de aprendizaje, la generación de material personalizado y personalización del aprendizaje. En referencia a la optimización del tiempo del docente, se observó que el 40% de la población objeto de estudio, consideraron que el uso de inteligencia artificial en los procesos docentes ayuda a optimizar el tiempo docente en las actividades vinculadas a la planificación, organización de las actividades y apoyo en evaluación de los aprendizajes.

Al analizar los resultados obtenidos en las respuestas suministradas por los encuestados del Subsistema de Educación Universitaria (Tabla 4), se pudo notar que un 36,67% de los docentes en los niveles de Pregrado y Posgrado usaron plataformas adaptativas al incorporar las nuevas tecnologías para enriquecer los aprendizajes automáticos. Pues esto propicia, aprendizajes automáticos que, a su vez, permiten la personalización de las experiencias de aprendizaje.

En cuanto al uso de la inteligencia artificial como herramienta activadora de los procesos reflexivos, el 38,67% seleccionó la alternativa siempre, según con la información suministrada por los docentes encuestados. Con ello se pudo inferir que en el subsistema de educación universitaria se fomenta el auto-aprendizaje, se valoró la apropiación auténtica del aprendizaje y potenciar el pensamiento crítico en las actividades propuestas.

De igual manera, se observó que la dimensión denominada diseño de propuestas innovadoras, representó con el 49,33% la alternativa siempre. Lo que indica según la respuesta de los encuestados que se emplean las herramientas de inteligencia artificial para la creación de recursos de aprendizaje, la generación de material personalizado y gestionar la personalización del aprendizaje de los estudiantes.

En relación a la dimensión de optimización del tiempo del docente, la opción siempre se encuentra representada con el 42%. Se permitió inferir que los docentes del Subsistema de Educación Universitaria, emplean en las actividades de planificación, organización de actividades y apoyo en la evaluación del aprendizaje elemental de inteligencia artificial que les permite llevar a cabo estas funciones de manera armoniosa y mejorar considerablemente la inversión de tiempo necesaria para alcanzar los propósitos establecidos.

De los resultados obtenidos, se reseñó que las dinámicas de cambio generadas por la evolución tecnológica, ameritan docentes con interés y vocación para desarrollar el proceso de investigación que le permita mantenerse actualizado. Se consideran los avances en materia de la educación en línea, la educación a través de distintas plataformas, la e-learning, y todos los beneficios que pueda proporcionar el avance de las ciencias (Pascuas-Rengifo et al., 2020). Esto implica, considerar temas como el de la inteligencia artificial, que se encuentra actualmente en desarrollo, por lo que, se necesita mayor participación y presentar distintas perspectivas que se puedan tener en función de mejorar las habilidades y capacidades sin olvidar la importancia de una formación humana (Acurio et al., 2022; Parga García, 2023).

Ante lo cual, es importante tener en cuenta lo respecto a la inclusión de la evaluación de los beneficios y desafíos asociados al uso de las herramientas de la inteligencia artificial (Castillejos López, 2022). Así como, la identificación de las medidas esenciales para asegurar un uso ético y responsable en entornos educativos que integren principios éticos y pedagógicos (Duque-Rodríguez, 2024).

En relación con la dimensión plataformas adaptativas, los resultados sugirieron la consideración de que el impacto de la tecnología ha impactado en los procesos educativos, ha cambiado el paradigma del aprendizaje y ha acrecentado la necesidad del docente por diversificar su práctica (Padilla-Hernández et al., 2020). Además de repensar el proceso de enseñanza basado en la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación, para incrementar la efectividad y grado de significancia de las experiencias de aprendizaje haciéndolas más efectivas.

Se pueden personalizar las experiencias de aprendizaje al tomar en cuenta características personales, estilos de aprendizaje y prioridad de contenidos. Además, de los recursos técnicos disponibles en su entorno: computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, televisores inteligentes, dispositivos para el desarrollo de proyectos, entre otros más que proporcionen recursos educativos para aprender desde las adaptaciones posibles según el perfil de aprendizaje requerido por el estudiante.

Se vincula la segunda dimensión del estudio en referencia a la activación de procesos reflexivos, como la oportunidad que brinda la inteligencia artificial para adaptar el proceso de formación según las necesidades y deseos personales de cada estudiante. Se utilizan algoritmos de aprendizaje automático, donde, la inteligencia artificial analiza el comportamiento de aprendizaje, estilos de aprendizaje, fortalezas y debilidades, para que, en función de ello, se pueda proporcionar retroalimentación y consejos a cada estudiante para que tengan lugar aprendizajes personales, dando lugar al auto-aprendizaje.

En ese marco, se estima la apropiación auténtica de los aprendizajes, por cuanto la inteligencia artificial puede identificar patrones y señales temprana para detectar desafíos académicos que contribuyan a consolidar los aprendizajes establecidos a programas educativos. Esto a través de tutoriales en líneas, programas de apoyo académico, actividades lúdicas, entre otras que permitan la retroalimentación individual (Parra-Sánchez, 2022).

Se permitió así, hacer mención al apoyo que brindan las herramientas de inteligencia artificial para el diseño de propuestas innovadoras, al brindar un abanico de oportunidades para la creación de recursos de aprendizaje.

Los que son importantes porque el tiempo y método de aprendizaje de cada participante en el proceso formativo es diferente. Además, la inteligencia artificial puede adaptarse a cada caso y generar material personalizado de contenidos relevantes para los estudiantes de forma dinámica en: vídeo, texto, audio, entre otros formatos que de una forma más activa y manera efectiva facilita el aprendizaje (Carbonell-García et al., 2023).

Con ello, se atiende el requerimiento de atender la necesidad de personalización del aprendizaje, el cual, de acuerdo con la inteligencia artificial es capaz de adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades y preferencias individuales de cada alumno. Se utilizan algoritmos de aprendizaje automático, para analizar el comportamiento de aprendizaje, el estilo de aprendizaje, las fortalezas y debilidades de cada estudiante y proporcionar comentarios personalizados y recomendaciones de estudio. Esto permite a los estudiantes recibir una experiencia educativa más personalizada y adaptada a sus necesidades y mejorar así la comprensión y retención del material.

Ahora bien, en relación a la optimización del tiempo del docente se resalta la necesidad de realizar un análisis profundo en cuanto a los beneficios u aportes que brinda la inteligencia artificial para el desarrollo de profesionales y actividades para la integración en el aula, cuando las herramientas son empleadas con sentido ético y clara intención formativa. En tal sentido, el uso de las herramientas de inteligencia artificial puede apoyar al docente en las funciones de planificación al apoyar la investigación, conformar un stock de contenido a sugerencias e instrucciones para dinamizar e incorporar variantes a la dinámica de la jornada de clase cotidiana.

En tal sentido, la IA proporciona el potencial necesario para abordar algunos de los desafíos mayores de la educación actual, innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Además, busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para poder promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. Con tal motivo se proponen las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones para la Integración de la IA

1. Crear políticas que protejan la privacidad y seguridad de los datos estudiantiles.
2. Asegurar que todas las escuelas tengan acceso a la tecnología necesaria para implementar herramientas de IA.
3. Ofrecer programas de capacitación y recursos continuos para que los docentes puedan adaptarse a las nuevas tecnologías.

4. Realizar investigaciones continuas para evaluar la efectividad de las herramientas de IA y su impacto en el aprendizaje.

CONCLUSIONES

Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías. En atención a esta premisa, se resalta la necesidad de fomentar espacios para socializar conocimientos y experiencias cernidas a la incorporación de las herramientas basadas en inteligencia artificial para optimizar los procesos educativos.

Es notoria la diferencia existente que se traduce en una fisura del sistema educativo entre el subsistema de educación básica y el subsistema de educación universitaria en relación a la consideración del uso de las herramientas de inteligencia artificial para fortalecer los procesos educativos. En el caso del Subsistema de Educación Básica, es calificado con 2,54, lo que convierte la IA como herramienta poco presente en los procesos docentes.

Se resalta la necesidad de tener en consideración el uso de las plataformas adaptativas, la activación de procesos reflexivos y diseño de propuestas innovadoras. Además de la optimización del tiempo del docente como dimensiones para incorporar nuevas tecnologías a los procesos educativos, a fin de, propiciar aprendizajes automatizados y personalizar el aprendizaje mediante el uso de algoritmos inteligentes.

Fomentar el auto-aprendizaje, incentivar la apropiación auténtica de los aprendizajes al potenciar el pensamiento crítico a través de recursos de aprendizaje y generación de material personalizado que pueda atender los requerimientos particulares de los estudiantes.

Los docentes deben comprender cómo funciona la inteligencia artificial, cómo puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje y cómo pueden incorporarla de manera efectiva en su práctica en el aula. Las capacitaciones pueden ayudar a los profesores a adquirir estas habilidades, para incluirlo tanto en teoría como en la práctica, lo que permite a los docentes experimentar en un entorno de aprendizaje seguro antes de implementarla en sus aulas. Es necesario tener en cuenta que la inteligencia artificial llegó para quedarse y tiene el potencial de mejorar la educación, pero se requiere al mismo tiempo, evitar la resistencia a los cambios para dar paso a la preparación y formación de los docentes y estudiantes para asumir los retos del presente y contribuir en la construcción de un futuro mejor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acurio, W. P. P., Cuchipe, W. C. C., Castro, D. J. N., & Zamora, L. E. M. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso educativo. *RECIMUNDO*, 6(2), 402-413. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1586>
- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. O., y Paredes-Fernández, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 152-166. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822023000200152&nrm=iso
- Castillejos López, B. (2022). Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-94032022000100009
- Duque-Rodríguez, J. (2024). Reflexiones sobre el uso de la inteligencia artificial con enfoque humanista en contextos educativos. *Revista arbitrada interdisciplinaria KOINONIA*, 9(17), 154-167. <https://vlexvenezuela.com/vid/reflexiones-uso-inteligencia-artificial-1016566695>
- Otero, A., Rivera, W., Pedraza, C., y Canay, J. R. (2019). Tic para la educación: sistema adaptativo basado en mecanismos de aprendizaje automático para la apropiación de tecnologías en estudiantes de educación media. *Telos*, 21(3), 526-543. <https://www.redalyc.org/journal/993/99360575003/html/>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., y Asunción, R.-L. M. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educar*, 56(1), 109-127. <https://educar.uab.cat/article/view/v56-n1-padilla-gamiz-romero/1088-pdf-es>
- Parga García, R. A. (2023). La inteligencia artificial en el sistema educativo venezolano: oportunidades y amenazas. *Revista Eduweb*, 17(4), 9-15. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/574>
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un enfoque desde la personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662022000200019
- Pascuas-Rengifo, Y. S., García-Quintero, J. A., y Mercado-Varela, M. A. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/1702>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2023). *La escuela en la era de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387029_spa