

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS FUNDAMENTOS NEUROCIENTÍFICOS PARA USO DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL AULA.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEUROSCIENTIFIC FOUNDATIONS FOR THE USE OF TECHNOLOGICAL MEDIA IN THE CLASSROOM.

Lic. Melani Javiela Rodríguez Torres. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación: Carrera Pedagogía-Psicología.

Correo: melanirodriguezt03@gmail.com

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9874-9547>

Lic. Christian Miranda Corrales. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación: Carrera Pedagogía-Psicología.

Correo: christian2015usa@gmail.com

Código ORCID: 0000-0002-1496-3479

Lic. Javier Milán Sosa. Profesor instructor de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación: Carrera Pedagogía-Psicología.

Correo: javierms@ucpejv.edu.cu

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9298-3612>

Resumen

La inteligencia artificial tiene un potencial significativo para transformar la educación en función de cumplir con un ideal de esta que sea más efectiva, inclusiva y adaptada a las necesidades de nuestra sociedad y el momento histórico-cultural actual. En un mundo cada vez más digitalizado, es crucial que los sistemas educativos evolucionen para incorporar tecnologías que no solo faciliten el aprendizaje, sino que también promuevan la equidad y el acceso a la educación para todos los estudiantes. Es necesario tener en cuenta el conocimiento de los fundamentos neurocientíficos acerca del aprendizaje y cómo estos pueden contribuir a un proceso integral desde el uso de los medios de enseñanza adecuados. En este sentido, la presente investigación tiene

como objetivo valorar las implicaciones de la inteligencia artificial y los fundamentos neurocientíficos en el uso de medios tecnológicos en el contexto educativo actual. A través de una revisión exhaustiva de diferentes fuentes bibliográficas, se busca no solo teorizar acerca del tema, sino también proporcionar un marco conceptual que permita entender mejor la interacción entre la inteligencia artificial y los procesos de aprendizaje. Los resultados sugieren que, si bien la inteligencia artificial puede ofrecer herramientas innovadoras que mejoren la personalización del aprendizaje y la gestión del aula, también plantea desafíos éticos y prácticos que deben ser abordados.

Palabras claves: inteligencia artificial, educación, fundamentos neurocientíficos, aprendizaje.

Abstract

Artificial intelligence has significant potential to transform education in order to meet an ideal that is more effective, inclusive and adapted to the needs of our society and the current historical-cultural moment. In an increasingly digitized world, it is crucial that education systems evolve to incorporate technologies that not only facilitate learning, but also promote equity and access to education for all students. It is necessary to take into account knowledge of the neuroscientific foundations of learning and how these can contribute to a comprehensive process through the use of appropriate teaching methods. In this sense, this research aims to assess the implications of artificial intelligence and neuroscientific foundations in the use of technological media in the current educational context. Through an exhaustive review of different bibliographic sources, it seeks not only to theorize about the subject, but also to provide a conceptual framework that allows a better understanding of the interaction between artificial intelligence and learning processes. The results suggest that while artificial intelligence can offer innovative tools that improve the personalization of learning and classroom management, it also poses ethical and practical challenges that must be addressed.

Keywords: artificial intelligence, education, neuroscientific foundations, learning.

Introducción

En nuestros tiempos, el desarrollo científico técnico que deriva del momento histórico cultural, como parte del progreso social de varios países del mundo, así como los graves problemas en el orden político, económico y social exigen un mejoramiento de la educación; toda vez que esta desde sus funciones sociales está llamada a favorecer la formación integral de la personalidad de las nuevas generaciones. Por tal motivo a esta formación se le concede una prioridad irrevocable, donde se debe priorizar el conocimiento y la aplicación de fundamentos contextualizados al desarrollo de nuestra sociedad.

La educación en Cuba, un pilar fundamental del desarrollo social y humano del país, enfrenta en la actualidad retos significativos que demandan un enfoque innovador y adaptativo. En este contexto, la intersección entre la inteligencia artificial (IA) y las neurociencias educativas se presenta como una respuesta prometedora para perfeccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje. La IA, con su capacidad para analizar datos masivos y ofrecer soluciones personalizadas, permite el diseño de plataformas educativas que se adaptan a las necesidades específicas de cada estudiante, optimizando así su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, las neurociencias aportan un entendimiento profundo sobre los mecanismos cognitivos que rigen el aprendizaje, revelando cómo se procesan, almacenan y recuperan los conocimientos en el cerebro humano. Este conocimiento puede ser crucial para desarrollar estrategias pedagógicas que no solo se centren en la transmisión de información, sino que también consideren aspectos emocionales y motivacionales que influyen en el rendimiento académico. En Cuba, donde la educación es un derecho garantizado por el Estado, la integración de estas disciplinas ofrece la oportunidad de superar barreras tradicionales y promover un aprendizaje más inclusivo y efectivo. A través de la implementación de herramientas tecnológicas basadas en IA, los educadores pueden identificar áreas de mejora y ofrecer apoyo individualizado a sus alumnos.

Sin lugar a dudas, son significativos los aportes de Mendoza y Quintero (2022). Distinguen la Tecnología e Innovación como herramientas para el aprendizaje, aunque no aborde. Mientras que Acurero (2019), se acerca a ón de los procesos cognitivos

asociados a la inteligencia artificial., en tanto contribuyen a identificar potencialidades y limitaciones, así como los riesgos asociados a su uso. Mirada que Chávez et al. (2024) contextualizan a la educación superior: con énfasis en las oportunidades que brinda la Inteligencia Artificial y las amenazas a las que se enfrentan estudiantes y docentes.

Desde esa perspectiva Di Caudo (2013) centra su atención en el quehacer de las ciencias pedagógicas en los debates que le atañen en torno a : construcciones, disputas, desafíos.se alude el sentido del estudio que presentaron Cantor y Altavaz (2019) en el que destacan el papel del docente desde los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico.

Asimismo, al aplicar principios neurocientíficos en el aula, se pueden fomentar entornos de aprendizaje que estimulen la curiosidad, la creatividad y la colaboración, elementos esenciales para formar ciudadanos críticos y comprometidos. En este sentido, la convergencia entre la IA y las neurociencias no solo tiene el potencial de transformar la educación en Cuba, sino que también puede servir como modelo para otras naciones que buscan innovar en sus sistemas educativos frente a los desafíos del siglo XXI. Por consiguiente, el presente trabajo tiene como objetivo valorar las implicaciones de la inteligencia artificial y los fundamentos neurocientíficos en el uso de medios tecnológicos en el contexto educativo actual.

Desarrollo

La Inteligencia Artificial (IA) posee el potencial necesario para enfrentar algunos de los principales retos de la educación contemporánea, transformar las metodologías de enseñanza y aprendizaje, y acelerar el avance hacia el logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. No obstante, los rápidos avances tecnológicos conllevan inevitablemente diversos riesgos y desafíos. La UNESCO se compromete a apoyar a los Estados Miembros en la maximización del potencial de las tecnologías de IA, con el objetivo de avanzar en la Agenda de Educación 2030, asegurando al mismo tiempo que su implementación en entornos educativos se adhiera a los principios fundamentales de inclusión y equidad. (UNESCO, 2025)

En este sentido es necesario un enfoque de la IA centrado en el ser humano e incluir el papel desempeñado por la IA en la solución de las desigualdades actuales en materia

de acceso al conocimiento, la investigación y la diversidad de las expresiones culturales, y garantizar que la IA no amplíe la brecha tecnológica dentro de nuestra sociedad. La promesa de la “IA para todos” debe permitir que cada cual pueda sacar provecho de la revolución tecnológica en curso y acceder a sus frutos, fundamentalmente en términos de innovaciones y conocimientos.

En Latinoamérica, la inteligencia artificial experimentó un notable crecimiento entre 2020 y 2021, multiplicándose por cinco y alcanzando la cifra de 700 millones de dólares. Este incremento significativo refleja un creciente interés en la región por aprovechar las oportunidades que ofrece para transformar y mejorar la educación. (Puche, 2024) En este sentido, Ayuso y Gutiérrez (2022) argumentaron que la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo tiene la capacidad de adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades específicas de cada estudiante, lo que contribuye a una mejora en la efectividad del aprendizaje. Por otro lado, Piedra et al. (2023) subrayaron que la IA está acelerando la innovación y el desarrollo tecnológico; aplicaciones como el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural están facilitando la creación de sistemas cada vez más autónomos e inteligentes.

En el contexto educativo, la IA presenta ventajas notables para los estudiantes; Barrios-Tao et al. (2021) destacaron que la personalización del aprendizaje, impulsada por la IA, es fundamental, ya que se adapta al ritmo, estilo y necesidades particulares de cada alumno. Esto se logra a través del análisis de datos sobre su rendimiento académico, intereses y habilidades, lo que permite ofrecer recursos y actividades educativas más pertinentes y efectivas, aumentando así su compromiso y motivación. En tanto, además de personalizar el aprendizaje, la IA puede potenciar el rendimiento académico al identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes; esto les permite concentrarse en áreas que requieren más atención y recibir retroalimentación inmediata y personalizada que mejore su comprensión de los conceptos.

Por consiguiente, es indudable que el auge de la IA tiene una relación significativa con las Neurociencias educativas, ya que ambas disciplinas pueden enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde la teoría de Stanislas Dehaene (2019) llegamos a conocer cuatro funciones articuladas que posibilitan maximizar la velocidad

con la cual procesamos la información que recibimos del entorno, estas fueron nombradas “los cuatro pilares del aprendizaje”.

La atención constituye el primer pilar, al permitir el manejo y amplificación de la información en la que nos concentramos. Las plataformas de aprendizaje impulsadas por IA tienen como base conceptos esenciales como la gamificación adaptativa, y al ofrecer materiales que se alinean con el nivel de habilidad del usuario, se puede aumentar la atención del estudiante, facilitando un enfoque más profundo en el aprendizaje. También se hace referencia al compromiso activo en la búsqueda de información y contradicciones que nos permiten realizar hipótesis; la revisión del error en la promoción de aprendizajes activos y la posterior corrección objetiva de los inciertos realizados.

En este sentido, las Neurociencias educativas también han demostrado que los juegos de aprendizaje, en este caso los impulsados por IA, proporcionan un entorno favorable donde los estudiantes pueden cometer errores sin miedo a consecuencias negativas, promoviendo la disposición para enfrentar desafíos, estimulando el sistema de recompensa del cerebro, influyendo a su vez en el ritmo de aprendizaje.

La consolidación constituye el cuarto pilar, permitiendo la sistematización y con esta, la automatización en el aprendizaje. La IA permite desde esta perspectiva implementar técnicas y medios para el aprendizaje por intervalos, donde los estudiantes revisan el material en intervalos crecientes, y mejoran significativamente la retención de información a largo plazo al implementar este tipo de actividades entre las sesiones de estudio.

Sin embargo, Piedra et al. (2023) advirtieron que, a pesar de que la inteligencia artificial (IA) puede personalizar el aprendizaje, también enfrenta limitaciones. No siempre logra captar completamente las necesidades individuales y los estilos de aprendizaje de cada estudiante, lo que puede resultar en experiencias educativas menos efectivas para algunos. Además, la implementación de herramientas basadas en IA puede ser costosa, lo que restringe su accesibilidad en contextos con recursos limitados.

Por otra parte, Barrios-Tao et al. (2021). et al. (2021) destacaron que el uso de la IA en la educación también presenta desventajas significativas que pueden comprometer la integridad académica. Una preocupación importante es el plagio automatizado, ya que

la IA puede generar trabajos escritos o respuestas completas, facilitando que los estudiantes presenten material no original. Además, las respuestas generadas automáticamente pueden limitar el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes, promoviendo soluciones rápidas sin un entendimiento profundo del contenido.

Otro riesgo es el engaño en la identidad, donde herramientas de IA podrían ser utilizadas para suplantar la identidad de un estudiante en evaluaciones o actividades en línea. Finalmente, la generación de contenido falso por parte de la IA puede resultar en la difusión de información incorrecta o engañosa, afectando la calidad del aprendizaje y la credibilidad de los procesos educativos.

No obstante, también sostienen que la IA tiene el potencial de facilitar el acceso a una educación de calidad, incluso en áreas remotas o con escasos recursos. A través de plataformas en línea y herramientas educativas impulsadas por IA, los estudiantes pueden acceder a una variedad de recursos educativos, permitiéndoles aprender a su propio ritmo y desde cualquier ubicación. Asimismo, la IA puede asistir a los educadores en la identificación de áreas de mejora en los programas educativos y en el desarrollo de estrategias más efectivas para la enseñanza y la evaluación.

Por su parte, Martínez-Comesaña et al. (2023) sugirieron que la IA puede ser un catalizador para el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas, al crear entornos de aprendizaje interactivos y adaptativos. Estos entornos pueden fomentar la resolución de problemas, la toma de decisiones y la creatividad, fortaleciendo así las capacidades mentales de los estudiantes. La IA también tiene el potencial de mejorar la atención y concentración al ofrecer actividades y recursos educativos personalizados que capturan el interés y compromiso del alumno.

Las consideraciones metodológicas en este sentido nos permiten llevar a la práctica los fundamentos de las Neurociencias educativas apoyados de la aplicación de medios tecnológicos sostenidos en IA. Esto facilita la transmisión clara de mensajes en clase y en actividades de estudio independiente, manteniendo las señales de advertencia en función de orientar la atención del estudiante sobre los contenidos esenciales de forma dinámica y contextualizada. También posibilita estimular la plasticidad cerebral desde la selección de estímulos adecuados que favorezcan el aprendizaje, lo cual es posible a través de las habilidades del docente para la dirección sistémica y personalizada del

proceso de enseñanza, que implica desempeños flexibles e independientes, para propiciar el acceso de los estudiantes al contenido desde estas plataformas y su orientación proyectiva.

Además, atiende la ejercitación de estrategias metacognitivas a través del análisis explícito por parte del profesor, con los estudiantes, de los métodos y medios tradicionales y tecnológicos que utiliza para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos, de modo que el estudiante no solamente se apropie del contenido sino del método y de las metodologías que se emplean, permitiendo seleccionar adecuadamente las operaciones a través del sistema de control ejecutivo, y comprender la manera más factible para apropiarnos de la información y siendo capaz de reproducirla para mejorar el estudio, desde el control de determinada tarea.

El cerebro aprende bien únicamente si está atento y en plena actividad de generación de modelos mentales, por tanto, un estudiante activo reformula los contenidos permanentemente en sus propias palabras o en sus pensamientos. (Dehaene, 2019) La curiosidad como elemento esencial para mantener el compromiso activo del estudiantado se encuentra influenciada por el circuito de la dopamina, lo cual incide en la satisfacción de nuestra necesidad por aprender, o incluso anticipar el momento en que vamos a hacerlo, lo cual constituye ya una recompensa en sí misma.

Por consiguiente, este fundamento recae en el uso por parte del docente de ambientes estimulantes, de métodos y medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje que despierten el interés del estudiante hacia el contenido dado. El uso de IA en clase permite al profesor aplicar estas herramientas tecnológicas acordes al momento histórico actual

y tener en cuenta el nivel en el que se encuentra el niño, esto implica que se debe fomentar que interactúen con el contenido, hagan preguntas y realicen actividades prácticas acordes a su Zona de desarrollo potencial.

Se enfatiza también en el papel de las predicciones en el aprendizaje, donde los estudiantes constantemente hacen predicciones sobre lo que sucederá a continuación, cuando estas son desafiadas por algo sorprendente, se produce un proceso de apropiación más profundo, ya que los estudiantes deben reevaluar sus suposiciones y ajustar su comprensión. (Dehaene, 2019) Por tanto, se sostiene que la sorpresa es

fundamental para el aprendizaje porque actúa como un catalizador que activa procesos cognitivos; cuando los estudiantes se enfrentan a información inesperada, determinadas estructuras cerebrales se activan para intentar comprender y resolver la discrepancia entre lo que esperaban y lo que realmente experimentan.

En esta dirección, la didáctica y la pedagogía en nuestra actualidad comienzan a abordar el rol del error en el proceso de aprendizaje de manera significativa, reconociendo que los errores pueden ser herramientas valiosas para el aprendizaje, los cuales permiten proporcionar información inmediata sobre las conceptualizaciones erróneas y en este sentido, ajustar las estrategias de enseñanza para abordar esas áreas problemáticas. Además, es necesario durante la evaluación del error, reforzar las habilidades de los estudiantes para realizar reflexiones críticas acerca de sus inciertos, conduciendo a nuevas comprensiones y a la reestructuración de conceptos previos.

Por consiguiente, es necesario fomentar entornos seguros, donde los estudiantes puedan cometer errores durante su aprendizaje, la IA nos ofrece plataformas donde el estudiante recibe esta retroalimentación desde una dinámica particular y contextualizada, acorde a su nivel de desarrollo y etapa evolutiva. Esto es posible desde la dirección del proceso educativo por parte del profesor y otros agentes educativos, lo cual también implica crear un sistema de evaluación formativa que valore el proceso de aprendizaje por encima del resultado final, donde se rectifiquen los inciertos a la par desde los métodos tradicionales de enseñanza, se proporcione orientación adecuada sobre cómo corregirlos y se sugieran estrategias para evitar cometerlos en el futuro.

El cuarto pilar del aprendizaje es la consolidación, esta se refiere al proceso mediante el cual los contenidos adquiridos se estabilizan y se integran en la memoria a largo plazo; lo cual es crucial para que la información recibida no solo sea accesible durante la memoria de trabajo, sino que también se mantenga en el tiempo y la consolidación se sostenga como un puente para alcanzar este objetivo.

Esto se encuentra relacionado con la práctica y la repetición, mientras más se utiliza una información, más fuerte se vuelve la conexión neuronal asociada a esa información, lo que facilita su consolidación en la memoria; incide también la relación entre los contenidos previos o experiencias anteriores con la nueva información, donde

está íntimamente ligada al concepto de neuroplasticidad en la capacidad del cerebro para reorganizarse y formar nuevas conexiones neuronales en respuesta al aprendizaje.

Desde las disciplinas que encierra las ciencias de la educación y las nuevas tecnologías, este pilar de la teoría de Dehaene se ve representado en un primer momento por la importancia y relevancia de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en función de los resultados del diagnóstico de los estudiantes y el grupo, permitiendo comprender sus fortalezas y debilidades en el aprendizaje, en función os de consolidar los contenidos. Por tanto, se debe tener en cuenta los saberes previos de los estudiantes y contribuir a la reelaboración en el proceso de construcción de los nuevos contenidos desde el apoyo de plataformas interactivas que resulten atractivas al estudiante en el momento de sistematizar lo aprendido.

Las funciones didácticas también en este sentido nos proporcionan una organización que justifica la necesidad de espacios para la sistematización y consolidación del contenido, donde debe estar presente la búsqueda de la significatividad de los contenidos estudiados mediante el establecimiento de vínculos entre lo nuevo y lo viejo (lo ya sabido) a través de estos ejercicios, así como mediante dinámicas de descubrimiento. Además, debemos entrenarnos en la aplicación de los contenidos aprendidos al auto-conocimiento personal y a la vida en general, y posibilitar la consolidación de los conocimientos a través del principio que defiende la indisoluble relación entre la teoría y la práctica.

En resumen, el uso de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo trae consigo diversas ventajas que enriquecen la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, estas ventajas vienen acompañadas de desventajas significativas, donde la dependencia excesiva de la tecnología puede deshumanizar el aprendizaje, reduciendo las interacciones interpersonales entre los diferentes agentes educativos. El uso excesivo de estas herramientas automatizadas puede limitar también la creatividad de los estudiantes al proporcionar soluciones predefinidas, en lugar de fomentar el pensamiento crítico y la exploración de ideas originales.

Asimismo, la implementación de sistemas de IA puede perpetuar sesgos inherentes a los datos utilizados en su entrenamiento, lo que podría resultar en inequidades

educativas y contribuir a la discriminación en el contexto educativo. En consecuencia, la IA carece de la capacidad para entender las emociones humanas y responder a ellas de manera adecuada; esto puede llevar a situaciones en las que las necesidades socioemocionales de los estudiantes no sean atendidas de forma asertiva y obstaculicen el desarrollo integral de la personalidad.

Conclusiones

El uso de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo presenta un panorama dual que merece un análisis crítico en función de favorecer la enseñanza y el aprendizaje. Entre las ventajas, la IA permite la personalización del aprendizaje, facilitando la adaptación de contenidos y estrategias pedagógicas a las características individuales de los estudiantes, lo que puede conducir a un aumento en la motivación y el rendimiento académico. Además, la automatización de tareas administrativas libera tiempo para que los educadores se concentren en la interacción pedagógica, enriqueciendo los procesos de sistematización y consolidación de manera dinámica y contextualizada. La IA tiene el potencial de transformar el ámbito educativo, sin embargo, es crucial abordar sus implicaciones éticas y sociales para garantizar un impacto positivo y equitativo en el aprendizaje. El uso excesivo de herramientas tecnológicas puede llevar a una despersonalización del aprendizaje, limitando la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades críticas y creativas. Por otro lado, la implementación de sistemas de IA puede acentuar las desigualdades existentes y profundizar la brecha educativa, lo que dificulta el desarrollo habilidades socioemocionales en los estudiantes y la construcción de una educación integral desde un enfoque holístico.

Referencias bibliográficas

Acurero, G. (2019). Los procesos cognitivos de la inteligencia artificial. Opción, 7(10). <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/articulo/view/6021>. n

- Ayuso, D. y Gutiérrez, 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>.
- Barrios-Tao, H.; Díaz, V.; y Guerra, Y. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial. Cuadernos de Pesquisa, 51, e07767. <https://www.scielo.br/j/cp/a/4xLrQkM5v36QqnQRP8ZmMPC/>
- Cantor, J., & Altavaz, A. (2019). Los modelos pedagógicos contemporáneos y su influencia en el modo de actuación profesional pedagógico. Varona(68). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382019000100019
- Chávez, G.; Castro, J.; Ibarra, M. y Tobar, Y. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas. RECIAMUC, 8(1), 71-79. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/>
- Dehaene, S. (2019). ¿Cómo aprendemos?. Siglo veintiuno editores. www.sigloxxieditores.com.ar
- Di Caudo, M. (2013). La ciencia pedagógica: construcciones, disputas, desafíos. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación(14), 33-50. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846099003.pdf>
- Mendoza, L., y Quintero, P. (2022). Tecnología e Innovación como herramientas para el aprendizaje. UNO Sapiens, 4(8), 6-8. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/8265/8496>
- Piedra, J.; Salazar, I.; Vílchez, C.; Cortez, H.; García, B.; y Amaya, K. (2023). La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación. Editorial Mar Cripe. <https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c>.
- Puche-Villalobos, D. (2024). Inteligencia artificial como herramienta educativa: ventajas y desventajas desde la perspectiva docente. Revista Digital del Doctorado en Educación. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.7>