

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PERSONALIZAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO PERSONALIZE THE
LEARNING OF MATHEMATICS

Jonathan Gabriel Machuca Almeida
Investigador Independiente

Teresa de Jesús Díaz Alquina
Investigador Independiente

Flor Aurora Mero Vaca
Investigador Independiente

María Verónica Verdesoto Campaña
Investigador Independiente

Luis Gonzalo Benalcázar Samaniego
Investigador Independiente

El uso de la inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje de la Matemática

Jonathan Gabriel Machuca Almeida¹

e.jgmachuca@sangregorio.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4634-0206>

Investigador Independiente

Ecuador

Teresa de Jesús Díaz Alquina

teresa.diaz@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-5421-9346>

Investigadora Independiente

Ecuador

Flor Aurora Mero Vaca

flor.mero@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8521-3498>

Investigadora Independiente

Ecuador

María Verónica Verdesoto Campaña

veronica.verdesoto@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5135-1271>

Investigadora Independiente

Ecuador

Luis Gonzalo Benalcázar Samaniego

luisg.benalcazar@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0009-1700-6592>

Investigador Independiente

Ecuador

RESUMEN

El presente artículo, tuvo como objetivo principal Analizar cómo la inteligencia artificial (IA) contribuye a la personalización del aprendizaje de la matemática, en la necesidad de aplicar la tecnología en la comprensión de una de las más importantes asignaturas que se imparten en todos los niveles educativos. Para el cumplimiento de este objetivo se aplicó una investigación con un enfoque de tipo cualitativo, mediante una revisión bibliográfica exhaustiva utilizando fuentes académicas de amplia confiabilidad investigativa como son: Google, Dialnet, Scielo, Redalyc, etc. Se analizaron más de 20 trabajos los cuales en su mayoría se fundamentaban en una investigación mixta con la finalidad de corroborar los datos biográficos con la ayuda de los cualitativos. Dentro de los principales hallazgos se encuentran que el uso de inteligencia artificial en el aprendizaje matemático reduce los tiempos administrativos de los docentes, permite personalizar las actividades académicas de los alumnos de conformidad con las necesidades de aprendizaje de estos, generando una enorme motivación en los educandos para el trabajo colaborativo e individual. Lo anteriormente expresado permite argumentar que la IA aumenta de una manera significativa el aprendizaje de los educandos en matemática permitiéndoles un aprendizaje a largo plazo, ya que se utilizan los sentidos y todas las habilidades de los estudiantes.

Palabras clave: inteligencia artificial, aprendizaje personalizado, matemática, tecnología educativa, algoritmos adaptativos

¹ Autor principal.

Correspondencia: e.jgmachuca@sangregorio.edu.ec

The use of artificial intelligence to personalize the learning of Mathematics

ABSTRACT

The main objective of this article was to analyze how artificial intelligence (AI) contributes to the personalization of mathematics learning, in the need to apply technology in the understanding of one of the most important subjects taught at all educational levels. To fulfill this objective, research was applied with a qualitative approach, through an exhaustive bibliographic review using academic sources of wide investigative reliability such as: Google, Dialnet, Scielo, Redalyc, etc. More than 20 works were analyzed, most of which were based on mixed research with the purpose of corroborating the biographical data with the help of qualitative data. Among the main findings are that the use of artificial intelligence in mathematical learning reduces teachers' administrative times, allows students' academic activities to be personalized in accordance with their learning needs, generating enormous motivation in students for collaborative and individual work. The above allows us to argue that AI significantly increases students' learning in mathematics, allowing them to learn in the long term, since the senses and all of the students' abilities are used.

Keywords: artificial intelligence, personalized learning, mathematics, educational technology, adaptive algorithms

*Artículo recibido 13 enero 2025
Aceptado para publicación: 19 febrero 2025*

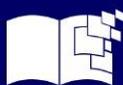


INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la matemática está ligado con todos los campos del quehacer humano, en razón que esta ciencia influye en el desarrollo del pensamiento lógico, numérico, reflexivo, en la imaginación, la inteligencia espacial, la creatividad, la resolución de problemas, entre otros. Lo que hace difícil que un estudiante con limitados dominios de los conocimientos básicos que se imparten en esta asignatura podrá tener éxito en su etapa laboral (Campos, 2021; Cárdenas et al., 2024). A pesar de la enorme importancia que esta asignatura tiene para el desarrollo de competencias en los años superiores de la escolaridad y por ende para la formación del profesional; en los países en desarrollo y en especial en el Ecuador esta asignatura ha presentado bajos niveles de aprendizaje en los educandos a pesar de las distintas actualizaciones al currículo de matemática y a una propuesta de desarrollo de destrezas y aprendizaje significativo (Bravo, 2020; López, 2024).

Lo que debería ser una fortaleza en la formación de los estudiantes por la importancia que reviste el aprendizaje de la Matemática; la realidad es que se ha observado educandos con bajos niveles en la resolución de problemas, limitado conocimiento de la asignatura, escaso desarrollo de la destreza de comprensión de conceptos matemáticos, etc. (Aguirre y Goin, 2018). Lo anteriormente expresado, se puede deber a la escasa aplicación de metodología constructivista para un aprendizaje significativo en la gestión de aula por parte del docente, donde este es el centro del aprendizaje y su gestión de aula se reduce en meras exposición y explicación de ejercicios. Es en este caso que el presente artículo pretende entregar una visión amplia de la importancia que representa las metodologías que hacen uso de tecnologías para el aprendizaje significativo en cada una de las asignaturas, y particularmente de la matemática.

Atendiendo a estos vacíos en el aprendizaje escolar, surge el uso de la inteligencia artificial (IA), cuya idea didáctica permite una mayor motivación al aprendizaje estudiantil, ya que, si están bien gestionadas por parte de los educadores estas contribuyen a personalizar el aprendizaje, adaptando los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más efectivo. Además, genera una retroalimentación al instante por medio de actividades y ejercicios que ocasiona un inmediato reforzamiento de las destrezas requeridas. Unido a lo anterior, ocasiona la optimización del talento docente, eliminando la carga administrativa excesiva. También, proporciona a los docentes mayores herramientas para el análisis del desempeño de sus educandos. Por último, el trabajo docente con el uso de IA fomenta el análisis crítico



por parte de los docentes y los estudiantes (Bonilla et al., 2024; Cordero, 2023; Tóala et al., 2024; Villena, 2024).

Es importante en este punto definir qué son la IA. Según Betancur et al., (2024), la definen como “Un campo de la informática centrado en el desarrollo de sistemas que pueden realizar tareas que habitualmente requieren una inteligencia humana, como: comprensión, lenguaje natural, reconocimiento de patrones, razonamiento y toma de decisiones basadas en grandes volúmenes de datos” (p. 3). También, se la puede considerar como la capacidad para desarrollar contenidos y tareas a partir de la información obtenida de los usuarios (Bonilla et al., 2024; Coy et al., 2024). Estas definiciones permiten determinar que la IA es el uso de las máquinas a través del manejo de un operador para generar actividades adaptadas a las necesidades de los educandos previamente seleccionados.

Lo anteriormente expresado, deja una línea de acción que permite definir el objetivo principal de este trabajo investigativo el cual es: Analizar cómo la inteligencia artificial (IA) contribuye a la personalización del aprendizaje de la matemática por medio de una revisión bibliográfica de documentos recientes. Para lo cual, será necesario identificar ventajas y desventajas de esta propuesta en el aprendizaje de la matemática y verificar las principales aplicaciones con IA en la educación. Este propósito, daría luces para aportar en el fortalecimiento del planteamiento del problema del presente artículo, el cual se formula con la siguiente pregunta: ¿Cómo la inteligencia artificial está haciendo utilizada para personalizar el aprendizaje de matemática y cuáles son sus implicaciones pedagógicas y tecnológicas? El aporte de este trabajo generaría un impacto significativo en una de las aspiraciones más importantes del sistema educativo actual, el cuales es desarrollar una innovación educativa donde se incluya las nuevas tecnologías en el desarrollo de aprendizajes significativos para los estudiantes en la era digital y del conocimiento.

METODOLOGÍA

En este artículo de investigación se empleó un enfoque de tipo cualitativo, a través de la implementación de una revisión sistemática y análisis de la bibliografía actualizada de documentos científicos que tuvieron un parecido al tema investigativo. En el momento del diseño metodológico del estudio, se obtuvo la información de fuentes académicas como artículos científicos de investigación, informes gubernamentales y estudios previos, los mismos que provienen de plataformas de enorme prestigio académico como Springer, Google Académico, Dialnet, Scopus, Scielo, Redalyc, IEEEXplore y demás repositorios que

contienen información autenticada. Para el escogimiento de las fuentes se incluyeron trabajos que en un 92% se habrían publicados dentro de los cinco años, y el resto hasta en diez y quince años. Gran parte de estas publicaciones fueron de investigación de campo y una mínima parte de revisión bibliográfica, para contrastar la información cualitativa con la cuantitativa.

Por otro lado, durante la búsqueda de la bibliografía se utilizaron palabras claves como: Inteligencia artificial; Matemática; aprendizaje personalizado; tecnología educativa; y, Algoritmo adaptativo; a través de ellas, se pretendió desarrollar un análisis sobre cómo la inteligencia artificial (IA) contribuye a la personalización del aprendizaje de la matemática. Más tarde, se desarrolló un análisis de la información a fin de corroborar con estudios análogos a fin de generar coincidencias significativas en los trabajos realizados por los diferentes autores abordados.

Para dar mayor certeza al estudio, se preocupó por dar mayor énfasis durante el análisis y la síntesis, a los trabajos que fueron desarrollados en el contexto de la educación ecuatoriana, para poder ajustar las conclusiones y recomendaciones a prácticas y pruebas estadísticas que coinciden con la realidad del país antes mencionado, y de esta forma este trabajo contenga las cauciones que requieren los lectores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de los hallazgos encontrados por medio de la revisión bibliográfica, se presentan a continuación los más importantes:

Aplicaciones actuales de la IA en el aprendizaje de la Matemática. – Dentro de este grupo existen plataformas y aplicaciones de gran utilidad para el aprendizaje de la matemática. En cuanto a las plataformas se encuentran: ADIMAT, Brilliant, Matemáticas ProFuturo. Son aulas en línea que les permiten a los docentes crear contenidos, cursos, actividades a fin de que los alumnos sean fortalecidos en diferentes temáticas, donde se pueda observar el progreso de los estudiantes en tiempos determinados. En cuanto a las aplicaciones, las más conocidas están: Geogebra, Mathlab, Blutick, Camera Math, Chat GPT, Cymath, Eedi, Maple Calculator, Mathia, Mathpix, Mathpresso, Math Solver, Mathway Minerva, Myscrir, Nuevo Bing, Photomath. Dentro de las utilidades se encuentran resolver ejercicios y problemas matemáticos con solo tomarle una foto, responder preguntas, brindar ejercicios de práctica para diversos temas, entre otras actividades (Quiroz, 2023).

Dentro de los diversos tipos de uso que se les da a estas aplicaciones o plataformas con IA se encuentran

las siguientes: Sistemas de Tutoría Inteligente (STI), permite adaptar el aprendizaje a la necesidad de cada uno de los estudiantes según la información obtenida por medio de los mismos alumnos. Asistentes virtuales, son aquellas que permiten interactuar con los educandos para así ayudarles en diferentes ejercicios matemáticos, resolución de problemas, dudas que los alumnos tengan, y todo esto en un tiempo real. Plataformas de aprendizaje alternativo, son cada una de las aulas virtuales que permiten a los estudiantes practicar ejercicios de acuerdo con su necesidad, generándoles avances en sus progresos alcanzados, convirtiéndose en verdaderos entrenadores del aprendizaje (Villena et al., 2024).

Beneficios de la personalización. – Dentro de los beneficios se encuentran que mejora la motivación de los estudiantes, de acuerdo con diversos estudios realizados al respecto (Guishca et al., 2024; López et al., 2025). Además, de acuerdo con Jiménez y García (2024), las IA permiten elevar los aprendizajes de los estudiantes ya que ofrecen una enseñanza de acuerdo con las necesidades que presentan los educandos. La enseñanza adaptativa es otro de los beneficios que se logran con el uso de las IA, permitiendo verdaderos procesos de atención a las diferencias individuales de cada uno de los educandos (Obregón et al., 2023; Parra et al., 2023; Rivas et al., 2024; Román, 2024). Los beneficios anteriormente definidos se logran siempre y cuando se aplique una verdadera gestión de aula en la dinámica con las tecnologías de la IA para el aprendizaje de la matemática.

Desafíos identificados. – Dentro de los desafíos más importantes que el docente tiene para aplicar la IA en el aprendizaje de la matemática se encuentran: El más determinante es la brecha y el acceso de equidad digital que tiene los estudiantes lo que ocasiona que no todos tengan los dispositivos electrónicos necesarios en casa para poder desarrollar aulas virtuales de manera eficiente. A lo anterior se une la escasa implementación de política de privacidad en el uso de la IA especialmente en el campo de la ética, ya que el uso indiscriminado de estos aplicativos y plataformas podrían desfavorecer los procesos de aprendizaje de los educandos (Vera, 2023). Además de los desafíos anteriores, se encuentra la escasa capacidad que tiene la IA para interpretar de manera precisa las emociones de los estudiantes, para lo cual se requiere el aporte directo de los docentes en este proceso de formación socioemocional.

Comparación con métodos tradicionales. – Los métodos tradicionales se caracterizan por ser verbal y pasivo, donde el docente es el director de este proceso y el alumno es un observador pasivo, lo que genera aprendizaje a corto plazo. Al usar la IA como método de aprendizaje de la matemática, ocasiona una

motivación en los aprendientes para participar en actividades gestionadas por el docente, donde el estudiante ya no es un simple escucha de este proceso, sino que se convierte en un activo participante a través de actividades colaborativas, proyecto de aula y trabajo en equipo.

VALIDACIÓN

el presente artículo tiene la validez académica necesaria debido a que sus resultados fueron comparados con más de 20 documentos de enorme fiabilidad científica generados durante la investigación realizada, se utilizaron fuentes de información derivadas de repositorios académicos de altísima confianza académica. Se emplearon artículos y estudios publicados en revistas y repositorios especializados que han sido reconocidos por su rigidez científica y su impacto para la comunidad local, nacional e internacional.

Hay que subrayar también, que las tecnologías a través de las inteligencias artificiales generan pone enorme impacto en la enseñanza y aprendizaje de la matemática ya que no sólo presenta los contenidos teóricos de la asignatura sino además permiten generar imágenes en 2 DY 3D donde logran captar la atención del educando de una manera plena.

Para futuros trabajos de esta temática, se propone que se realice una investigación de tipo mixta y de campo donde se compruebe con datos cualitativos el impacto de la inteligencia artificial en el mejoramiento del aprendizaje de la matemática en temas relación dados como álgebra, geometría plana y esférica, y trigonometría como una forma de completar esta revisión bibliográfica.

CONCLUSIONES

Los diferentes estudios revisados, han coincidido que el uso de inteligencia artificial en el aprendizaje de la matemática contribuye en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes en esta importante asignatura, debido a que estas herramientas permiten personalizar el aprendizaje y realizar retroalimentaciones inmediatas y continuas a los estudiantes de acuerdo con sus requerimientos y necesidades. También, el uso de la IA aumenta la motivación en los aprendientes, permitiéndoles progresar a su propio ritmo recibiendo apoyo específico a sus dificultades. Otro impacto en el uso de inteligencias artificiales en matemáticas es la intervención específica que realiza la IA En el ajuste del desempeño del estudiante en ejercicios, resolución de problemas y comprensión de conceptos matemáticos.

En relación con los beneficios, se encontraron: La personalización del aprendizaje, la IA permite realizar adaptaciones a los contenidos y métodos de enseñanza de acuerdo con la necesidad de cada uno de los

estudiantes, lo que permite mejorar el aprendizaje de los educandos y generar una mayor efectividad en el trabajo docente. Otro beneficio, es permitir una retroalimentación inmediata, por medio de ejercicios y evaluaciones instantáneas, las mismas que le ayudan a los estudiantes a identificar y corregir los errores detectados. Además, la optimización de los recursos docentes es otro beneficio de utilizar la IA en el aprendizaje de la matemática, reduciendo las tareas administrativa y evaluativa de los maestros, permitiendo que se concentre en la enseñanza y en el apoyo a sus educandos. El análisis detallado del desempeño de los estudiantes se puede lograr utilizando herramientas de la IA, permitiendo un rápido ajuste de la didáctica docente.

En la revisión bibliográfica también se ha llegado a conocer que dentro de las metodologías para implementar un sistema con inteligencia artificial en matemática se debe incluir: Tutorías inteligente, las cuales permiten adaptar los contenidos educativos al ritmo de aprendizaje de cada alumno. Plataformas de aprendizaje adaptativo, estas utilizan algoritmos de aprendizaje que automatizarán los ajustes de contenidos y las habilidades y conocimientos que los alumnos tienen y le hacen falta. Análisis del desempeño estudiantil, en esta se utilizan herramientas con IA para saber en qué áreas los alumnos necesita mayor apoyo. Y automatización de tareas, la IA permiten también enviar complejas, tareas de mediana y alta complejidad para liberar al docente de las cargas administrativas.

En cuanto a las aplicaciones más usadas con metodología en IA, se encuentran las siguientes: Geogebra, Mathlab, Blutick, Camera Math, Chat GPT, Cymath, Eedi, Maple Calculator, Mathia, Mathpix, Mathpresso, Math Solver, Mathway Minerva, Myscrir, Nuevo Bing, Photomath. Estas son útiles ya que permite que el docente ingrese actividades de aprendizaje ejercicios, problema matemáticos fin de que el estudiante los pueda resolver en cualquier tiempo, lo que permite gestionar esfuerzos instantáneos y retroalimentación de forma constante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, J. I., & Goin, M. M. (2018). Trabajo colaborativo en un entorno virtual para el aprendizaje de Matemática de ingresantes a carreras de Ingeniería: Dificultades y desafíos didácticos. *Ciencia, docencia y tecnología*, (57), 128-148. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17162018000200006&script=sci_arttext



- Bentancor, G., Velázquez, L., & Rosas, P. N. (2024). Inteligencia Artificial para personalizar el aprendizaje de Matemática. Una mirada a un curso de ALEKS para docentes de Educación Media de Uruguay. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (37), e22-e22. <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e22>
- Bonilla, A. M., Márquez, J. E. D., Benavides, L. G. R., & Gutiérrez, F. R. A. (2024). Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación matemática. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*. <https://doi.org/10.26507/paper.3672>
- Bravo Guerrero, F. E. (2020). Importancia del currículo, texto y docente en la clase de matemática. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 109-120. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.310>
- Campos, O. A. . (2021). La enseñanza de la matemática y su relación con otras ciencias. *Revista Guatemalteca De Educación Superior*, 5(1), 127–134. <https://doi.org/10.46954/revistages.v5i1.80>
- Cárdenas, S. L. A., Balladares, M. A. G., Vargas, M. P. A., Murillo, J. P. F., & Mendoza, E. G. V. (2024). Aplicación de herramientas de chat de inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas: Un enfoque innovador. *Polo del Conocimiento*, 9(5), 471-487. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i5.7125>
- Cordero, M. Á. M. (2024). Inteligencia Artificial en el aula: oportunidades y desafíos para la didáctica de la matemática y física universitaria. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 4(1), 193-207. <https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.154>
- Coy García, G., Fuel Bermeo, A., Durán Pardo, V., & Coloma Añazco, J. (2024). La inteligencia artificial aplicada a la enseñanza de la matemática. *Conocimiento Global*, 9(1), 234-242. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i1.357>
- Guishca Ayala , L. A., Bernal Parraga, A. P., Martínez Oviedo, M. Y., Pinargote Carreño, V. G., Alcívar Vélez, V. E., Pinargote Carreño, V. L., & Pisco Mantuano, J. E. (2024). Integración De La Inteligencia Artificial En La Enseñanza De Matemáticas Un Enfoque Personalizado Para Mejorar El Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 818-839. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14114
- Jiménez Cuesta, I., & García Gutiérrez, M. (2024). Diseño de Algoritmos con Inteligencia Artificial para Mejorar la Enseñanza de Fracciones en Estudiantes de Secundaria Utilizando Python y Google



Cola. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4452-4471.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11661

Lopez-Michelini, O. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en el aprendizaje de las matemáticas en la educación superior. *CIENCIAMATRIA*, 10(2), 717-734. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i2.1406>

Obregón González, L. A., Onofre Baren, C. Y., & Pareja Zapata, E. J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X . *Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP)*, 8(3), 342-354.
<https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/871>

Parra, J. S. P., Torres, I. D. P., & Martínez C. Y. M. (2023). Personalización de recursos para la enseñanza de matemáticas universitarias usando inteligencia artificial. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 16(1), 319-340.
<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/7904>

Pérez, J. S. C., Pérez, J. R. N., & Centurión, A. J. L. (2025). Potencialidades en enseñanza-aprendizaje de matemática usando inteligencia artificial en educación básica latinoamericana: revisión sistemática. *Revista Tribunal*, 5(10), 460-478. <https://doi.org/10.59659/>

Quiroz Rosas, V. (2023). Aplicaciones de Inteligencia Artificial Aliadas en la Enseñanza de las Matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 7454-7467.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7498

Rivas, J. P. D., Cevallos, C. D. L. M. M., & Llange, Z. J. N. (2024). Uso de modelos de inteligencia artificial en la optimización de la enseñanza de matemáticas en la educación superior. *Reincisol.*, 3(6), 4334-4355. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4334-4355](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4334-4355)

Román Cañizares, G. N. . (2024). El Rol de la IA en la Enseñanza de Matemáticas en Entornos Virtuales. *Reincisol.*, 3(6), 2111–2133. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2111-2133](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2111-2133)

Tóala Zambrano, M. M., Giler Sarmiento, J. A., & Gutiérrez García, J. L. (2024). Las matemáticas y el uso de la inteligencia artificial (IA). *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 16–23. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v8.n3.2024.16-23>



Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. Recuperado a partir de <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

Villena Atoche, C. A. ., Calsin Berríos , W. ., Espinoza Gaona , D. I. ., & Rengifo Osorio , J. A. . (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en la resolución de problemas matemáticos en el nivel universitario. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e45458. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)458](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)458)

