

# El uso de la inteligencia artificial en la educación preescolar. Una revisión bibliográfica de la experiencia exitosa en México

---

## Autores:

### Veces, Aura

Universidad UMECIT, Panamá  
Licenciatura en Educación Preescolar  
acmv03@hotmail.es  
<https://orcid.org/0009-0005-2450-0362>

### De León, Mirineth

Universidad UMECIT, Panamá  
Licenciatura en Educación Preescolar  
zurianysaneth@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-7960-444X>

### Dutary, Yorlenis

Universidad UMECIT, Panamá  
Licenciatura en Educación Preescolar  
dutaryyorlenis@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0000-9157-7558>

### Almanza, Nazarina

Universidad UMECIT, Panamá  
Licenciatura en Educación Preescolar  
shantysh@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0000-8227-4176>

## Docente Asesor:

### Swaby, Hilda

Universidad UMECIT, Panamá  
Asignatura: Prevención y Atención en Salud,  
Física, Mental y Social en los Infantes  
hswemi@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2177-7057>

## Docente Asesor:

### Rojas, Noreidis

Universidad UMECIT, Panamá  
Asignatura: Promoción y animación  
noreidisrojas@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-4349-3652>

**Sede: Panamá**

*DOI: 10.37594/sc.v1i6.1592*

## Resumen

El objetivo de este artículo fue investigar cómo la inteligencia artificial (IA) puede ser utilizada en la educación preescolar, analizando su potencial para transformar la forma en que los niños aprenden. Para ello, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la literatura disponible sobre el tema.

Entre los hallazgos más importantes, se destaca que la IA tiene la capacidad de adaptar el contenido educativo a cada niño, permitiendo que aprendan a su propio ritmo y recibiendo el apoyo necesario en las áreas que necesiten mejorar. Además, estas herramientas pueden ayudar a identificar signos de dificultades de aprendizaje desde una edad temprana, lo que permite a educadores y padres actuar de manera oportuna. Otro punto relevante es que la IA proporciona retroalimentación inmediata a los estudiantes, lo que les ayuda a corregir errores y a mejorar sus

habilidades en tiempo real. Esto promueve un aprendizaje más autónomo y efectivo. Implementar la inteligencia artificial en el preescolar no solo mejora el acceso a recursos educativos, sino que también apoya el desarrollo integral de los niños, abriendo nuevas puertas para su aprendizaje y crecimiento. Sin embargo, se concluye que, aunque la IA ofrece oportunidades valiosas para enriquecer la educación preescolar, es fundamental innovar en áreas como el acceso equitativo, la capacitación docente y las consideraciones éticas para aprovechar al máximo sus beneficios y minimizar posibles desventajas.

**Palabras clave:** Docentes, Inteligencia, Metodología, Preescolar.

### **The use of artificial intelligence in preschool education. A bibliographic review of the successful experience in Mexico**

#### **Abstract**

The objective of this article was to investigate how artificial intelligence (AI) can be used in preschool education, analyzing its potential to transform the way children learn. To this end, an exhaustive analysis of the available literature on the subject was carried out. Among the most important findings, it stands out that AI has the ability to adapt educational content to each child, allowing them to learn at their own pace and receiving the necessary support in the areas that need improvement. Additionally, these tools can help identify signs of learning difficulties from an early age, allowing educators and parents to act in a timely manner. Another relevant point is that AI provides immediate feedback to students, helping them correct errors and improve their skills in real time. This promotes more autonomous and effective learning. Implementing artificial intelligence in preschool not only improves access to educational resources, but also supports the comprehensive development of children, opening new doors for their learning and growth. However, it is concluded that, although AI offers valuable opportunities to enrich preschool education, it is essential to innovate in areas such as equitable access, teacher training and ethical considerations to maximize its benefits and minimize potential disadvantages.

**Keywords:** Teachers, Intelligence, Methodology, Preschool.

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **Justificación**

El artículo sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación preescolar tiene como finalidad explorar cómo esta tecnología puede cambiar la forma en que aprendemos desde pequeños. Se enfoca en resaltar las ventajas que la IA ofrece, como la posibilidad de personalizar el aprendizaje y hacer que las herramientas educativas se ajusten a las necesidades de cada niño, algo realmente

importante en sus primeros años de vida. También se subraya la relevancia de detectar problemas de aprendizaje desde una edad temprana, lo cual permite que educadores y padres actúen a tiempo. Además, el artículo muestra cómo la IA puede ayudar en el desarrollo social y emocional de los niños al permitirles interactuar con robots educativos y plataformas interactivas, fomentando habilidades valiosas como la empatía y la cooperación. La línea de investigación de la UMECIT utilizada para este trabajo fue del área de innovación en la línea Inteligencia artificial en educación. Este artículo es importante por varias razones: Transformación del Aprendizaje: La inteligencia artificial (IA) tiene el poder de cambiar la educación infantil al ofrecer experiencias de aprendizaje que se adaptan a cada niño. Esto significa que las herramientas educativas pueden ajustarse a las necesidades individuales, lo que mejora la comprensión y la memoria de lo que aprenden.

**Preparación para el Futuro:** Incorporar la IA en el preescolar ayuda a los niños a estar listos para un mundo cada vez más digital. Al familiarizarlos con estas tecnologías desde pequeños, les ayudamos a desarrollar habilidades esenciales que serán valiosas en su futuro académico y profesional.

**Innovación Educativa:** Además, el artículo muestra cómo la IA fomenta la innovación en la creación de planes de estudio y en las formas de enseñar, lo que permite a los educadores diseñar entornos de aprendizaje más atractivos y efectivos para los niños.

### **Descripción de la temática o problema de investigación**

Según el Dr. Francisco Javier Alvarado Rodríguez en su artículo publicado el 18 de Agosto de 2023 nos revela que la falta de infraestructura y conectividad en ciertas regiones dificulta la adopción generalizada de soluciones basadas en IA. Además, existe una brecha en habilidades y capacitación en el uso de tecnologías emergentes, incluida la IA, entre docentes y profesionales en el sector educativo. Es necesario invertir en programas de formación y capacitación para cerrar esta brecha.

La brecha digital que hay entre los maestros y los alumnos, sobre todo en el campo de la IA, está provocando que la educación pierda el ritmo de la marcha. Los sistemas educativos actualmente disponibles, que en la mayoría de los casos consideran aburrido a los alumnos nativos digitales, están ocasionando que se desmotive a los jóvenes de adquirir una educación debido al aburrimiento. Sin embargo, IA ofrece oportunidades completamente nuevas para el mundo de la educación, oportunidades con las que nunca antes se había soñado. Si utilizamos la IA en todo su potencial, podemos personalizar experiencias educativas. Al adaptar las IA a los niveles individuales y a los colaborativos, los estudiantes mostrarían un aumento en la motivación, así mismo un avance en

el rendimiento académico. Adicionalmente, la IA puede permitirles a los profesores dedicar más tiempo a tareas de alto valor, como la tutoría personalizada y el desarrollo de habilidades blandas del siglo 21, al eliminar la necesidad de tareas administrativas y repetitivas. En general, el IA parecen ser una de las herramientas más prometedoras para cerrar la brecha digital y garantizar entornos de aprendizaje adecuados.

Según Berta Irailis Yanes Watson y Yuniesky Coca Bergolla en su artículo publicado en el 2021 en las entrevistas realizadas los trabajadores de Educación Preescolar consideran que es muy significativo que se propicie el tratamiento de las primeras nociones de IA en los niños de edad preescolar. Ellos coinciden en que la IA opera de manera invisible en la vida de los niños, que es importante que se empiece a trabajar con ellos esta temática, que hay que ayudarlos a entender dónde y cómo influye en sus vidas, pero que la IA puede ser un concepto difícil de precisar para estas edades.

### **Antecedentes investigativos**

Según Fengchun Miao, Wayne Holmes, Ronghuai Huang y Hui Zhang en su artículo sobre la Inteligencia Artificial y la educación publicada en el 2021 nos dice que el desarrollo rápido de la inteligencia artificial está teniendo un gran impacto en la educación. Los avances en las soluciones impulsadas por la IA conllevan un enorme potencial para el bien social y la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.

La investigación en inteligencia artificial ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, impulsada por avances en el aprendizaje profundo y la disponibilidad de grandes cantidades de datos. Los investigadores están explorando una amplia gama de aplicaciones, desde el diagnóstico médico hasta la conducción autónoma. Sin embargo, también se están abordando cuestiones éticas importantes, como el sesgo algorítmico y la privacidad. Las instituciones académicas y las empresas tecnológicas están invirtiendo fuertemente en esta área, lo que sugiere que la IA continuará transformando nuestra sociedad en los próximos años.

Para Enrue Ruiz -Velasco Sánchez y Josefina Bárcenas López en su artículo publicado en 2023 mencionan someramente que uno de los impactos más definidos de la IA en el estudiante, podría ser la posibilidad de que tome notas de manera automática, traduzca contenido educativo en tiempo real provea de resúmenes y de contenidos educativos de audio y video. Con relación al docente, podríamos pensar que la IA como un asistente muy eficiente que le permitirá dejar de lado tareas repetitivas u otras que le consuman mucho tiempo, para estar más en contacto con sus estudiantes.

## **Formulación de la interrogante**

¿Cuáles son los beneficios del uso de la IA en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el nivel preescolar?

## **Objetivo(s) o propósito**

Identificar las principales aplicaciones y su impacto en el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje en niños de edad preescolar

## **Breve desarrollo teórico y conceptual**

**Conceptualización:** La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se centra en la creación de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Esto incluye habilidades como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción y la interacción en lenguaje natural.

**Desarrollo teórico:** Dartmouth Conference (1956): Este evento es considerado el nacimiento formal de la IA como disciplina académica. Fue organizado por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon, donde se plantearon las bases para el desarrollo de máquinas que pudieran simular la inteligencia humana. En los años 60 y 70 durante este periodo, se desarrollaron los primeros programas de IA, como el programa de ajedrez de Arthur Samuel y el sistema de razonamiento lógico de Allen Newell y Herbert A. Simon.

A continuación mencionamos 3 programas con IA que pueden utilizar los educadores y los estudiantes:

**Classcraft Creador:** Shawn Young, Morgan D. McGuire y otros

**Descripción:** Classcraft transforma el aula en un juego de rol donde los estudiantes pueden ganar puntos y recompensas a través de su comportamiento y logros académicos. La IA se utiliza para adaptar las experiencias de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes.

**Minecraft:** Education Edition Creador: Mojang Studios (parte de Microsoft)

**Descripción:** Esta versión educativa de Minecraft permite a los educadores crear lecciones interactivas en un entorno de juego. La IA puede ser utilizada para generar desafíos personalizados y facilitar el aprendizaje colaborativo.

**Zondle Creador:** Nick Hodge

**Descripción:** Zondle permite a los educadores crear juegos personalizados basados en el contenido del currículo. La plataforma utiliza IA para proporcionar análisis sobre el rendimiento

de los estudiantes y adaptar las preguntas a sus niveles de habilidad.

## **2. METODOLOGÍA**

La presente investigación se caracteriza por el uso del diseño documental, ya que se realizó un análisis de las fuentes secundarias. Se buscó documentación mediante una revisión sistemática de artículos científicos, informes técnicos, publicaciones en revistas y otros estudios disponibles en Google Scholar o Scopus. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de seleccionar solamente los estudios que fueran estrictamente relacionados con la problemática analizada. De un análisis de los hallazgos reportados en estas fuentes se estudiaron tendencias, lagunas de conocimiento y temas clave dentro del ámbito de la IA aplicada. Este planteamiento permitió establecer un marco teórico adecuado y ubicar los resultados alcanzados en el contexto correspondiente.

## **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Inteligencia artificial en el diseño curricular para la educación preescolar Publicado 25 de julio 2024. Autores: Sandra Brígida Quispe Amar, Walter Luis Roldan Baluis. El artículo plantea que la inteligencia artificial tiene un gran potencial para enriquecer el diseño curricular en la educación preescolar, ofreciendo soluciones innovadoras que permiten una educación más personalizada y adaptada a las necesidades individuales de cada niño.

La integración de IA en dos asignaturas de Educación Infantil, 1 de noviembre 2024 Gloria Gallego Jiménez. Ángeles Diego Mantecón. Este artículo destaca las posibilidades que la inteligencia artificial ofrece para mejorar la enseñanza en la educación infantil, proporcionando herramientas innovadoras que ayudan tanto a los niños como a los docentes. Sin embargo, subraya la necesidad de una integración reflexiva y equilibrada, que tenga en cuenta los aspectos éticos y pedagógicos asociados al uso de la IA en las aulas de educación infantil.

La Inteligencia Artificial en la edad preescolar publicado en 2021. Autores: Berta Irailis Yanes Watson, Yuniesky Coca. El impacto y el potencial de la inteligencia artificial (IA) en el contexto de la educación preescolar. Los autores analizan cómo las tecnologías emergentes, especialmente la IA, pueden ser utilizadas para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de los niños en edades tempranas, propiciando una experiencia educativa más personalizada y adaptada a sus necesidades individuales. El artículo destaca las oportunidades que la IA ofrece para enriquecer el aprendizaje en la educación preescolar, pero también pone de relieve la importancia de una implementación cuidadosa y ética.

#### 4. CONCLUSIONES

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación preescolar marca un gran paso en la transformación de cómo enseñamos y aprendemos. Con herramientas personalizadas que se adaptan a las necesidades de cada niño, la IA tiene el potencial de cambiar la manera en que los más pequeños adquieren conocimientos y habilidades. Sin embargo, para que esta tecnología sea realmente útil en la educación temprana, necesitamos enfrentar algunos desafíos y aprovechar las oportunidades que se presentan. Es fundamental asegurar que todos los niños tengan acceso equitativo a esta tecnología. La brecha digital puede agravar las desigualdades en la educación, por lo que es esencial invertir en la tecnología de las escuelas, especialmente en aquellas de comunidades menos favorecidas. También es muy importante capacitar a los docentes, para que puedan integrar efectivamente las herramientas de IA en su enseñanza. Los educadores deben tener las habilidades necesarias para elegir, implementar y evaluar el uso de estas tecnologías en el aula. Además, no podemos olvidarnos de los aspectos éticos y sociales de implementar la IA en la educación temprana. Es clave proteger la privacidad de los datos de los niños, asegurar que los algoritmos sean transparentes y evitar cualquier sesgo en su aplicación. También debemos pensar en cómo la IA puede afectar el desarrollo socioemocional de los niños y la relación entre educadores y estudiantes. La IA debería ser una herramienta que complemente la interacción humana, no que la reemplace.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berta Irailis Yanes Watson, Y. C. (2021). repositorio.uci.cu. Obtenido de repositorio.uci.cu: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131520300336>
- Desirée Valeria Ukobitz, R. F. (Mayo de 2022). sciencedirect.com. Obtenido de sciencedirect.com: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497221001991>
- Enrique Ruiz Velasco Sánchez, J. B. (2023). books.google.es. Obtenido de books.google.es: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=G2LoEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA195&dq=art%C3%ADculo+que+hable+sobre+la+La+brecha+digital+entre+docentes+y+estudiant+es+por+la+inteligencia+artificial+en+preescolar+y+mencionar+el+autor&ots=vvYxYvU7UH&sig=g2DNeojZkdseOp2U>
- Fengchun Miao, W. H. (2021). books.google.com.pa. Obtenido de books.google.com.pa: [https://books.google.com.pa/books?hl=es&lr=&id=hfBMEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=articulos+de+wayne+holmes+exploran+c%C3%B3mo+la+IA+puede+exacerbar+o+mitigar+la+brecha+digital+en+la++educaci%C3%B3n.&ots=y5JCTEZNVZ&sig=BqoJ7wPpyu02XiWMxKyxfGwPpFV4&redir\\_esc=y#v](https://books.google.com.pa/books?hl=es&lr=&id=hfBMEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=articulos+de+wayne+holmes+exploran+c%C3%B3mo+la+IA+puede+exacerbar+o+mitigar+la+brecha+digital+en+la++educaci%C3%B3n.&ots=y5JCTEZNVZ&sig=BqoJ7wPpyu02XiWMxKyxfGwPpFV4&redir_esc=y#v)
- Gloria Gallego Jiménez, Á. D. (1 de Noviembre de 2024). Edulab.es. Obtenido de Edulab.es: <https://edulab.es/revEDU/article/download/5180/3440/16954>

- Luis Josué Lugo, M. Á. (2024). *sintaxis*. Obtenido de *sintaxis*: <https://publicaciones.anahuac.mx/index.php/sintaxis/article/view/2557>
- Nathalie Bonneton-Botté, S. F. (Julio de 2020). *sciencedirect.com*. Obtenido de *sciencedirect.com*: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131520300336>
- Sandra Brígida Quispe Amar, W. L. (25 de julio de 2024). *revistahorizontes.org*. Obtenido de *revistahorizontes.org*: <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1610/2803>
- Shih Ye Chen, P. H.-C. (20 de Marzo de 2020). *frontiersin.org*. Obtenido de *frontiersin.org*: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.823078/full>
- Víctor René García Peña, A. B. (Junio de 2020). *dialnet.unirioja.es*. Obtenido de *dialnet.unirioja.es*: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231632>