

La inteligencia artificial en la primera infancia y preescolar; un acercamiento a los docentes

Artificial intelligence in early childhood and preschool: an approach to teachers

Recibido: 22/02/2025 | Aceptado: 25/05/2025 | Publicado: 12/06/2025

Argelia Fernández Díaz ^{1*}
María Maderas Gómez ²
Estela Rodríguez Ramos ³

^{1*} Proyecto Institucional: "Gestión científica en el desarrollo educativo local y comunitario" Dirección Municipal de Educación. La Lisa, La Habana, Cuba. argeliafernandez54@gmail.com ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6177-4814>

² Proyecto Institucional: "Gestión científica en el desarrollo educativo local y comunitario" Dirección Municipal de Educación. La Lisa, La Habana, Cuba. mmaderag@lh.rimed.cu ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9528-1508>

³ Proyecto Institucional: "Gestión científica en el desarrollo educativo local y comunitario" Dirección Municipal de Educación. La Lisa, La Habana, Cuba. erodriguezr@lh.rimed.cu ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2480-9413>

Resumen:

La inteligencia artificial ha surgido como una herramienta innovadora, con numerosos programas a disposición de la población y en especial a la educación. Su potencialidad en la transformación de la educación, está en que se pueden adaptar las plataformas digitales existentes y permite alejar el tradicionalismo, en el proceso de enseñanza. Investigaciones relacionadas con su utilización en educación, muestran resultados satisfactorios con la motivación hacia el aprendizaje, elevación de resultados académicos, donde se han implementado sistemáticamente. El artículo parte de los resultados que se alcanzaron en la investigación con enfoque cualitativo, de la cual surge la necesidad de la confección del Manual, por el déficit de preparación presentado. Los métodos teóricos utilizados son el analítico sintético, el enfoque sistémico estructural y el análisis documental, desde la bibliografía científica. El resultado desde el análisis documental teórico, y el analítico sintético, permitió la selección de contenidos

del manual y el enfoque sistémico estructural, determinó la secuencia en sistema. Los métodos empíricos, fueron la encuesta sobre las competencias digitales y la utilización de recursos tecnológicos en el proceso educativo, a 28 educadoras, de dos círculos infantiles, y a 3 docentes de preescolar, que constituyeron la muestra investigativa. El manual, les propicia elementos teóricos, metodológicos, y ejemplos concretos de aplicaciones para esas edades, sus beneficios y retos. El artículo tiene como objetivo, exponer los componentes de un manual para docentes, ubicados en la primera infancia y en preescolar, en un acercamiento a la implementación de la inteligencia artificial. Constituye un aporte al perfeccionamiento educacional actual.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación, aprendizaje profundo, razonamiento simbólico.

Abstract:

Artificial intelligence has emerged as an innovative tool, with numerous programs available to the general public and especially to the field of education. Its



potential to transform education lies in the ability to adapt existing digital platforms and move away from traditional approaches in the teaching process. Research related to its use in education shows satisfactory results in terms of increased motivation for learning and improved academic outcomes where it has been systematically implemented. This article is based on the findings of a qualitative research study, which identified the need to create a manual due to a lack of preparation in this area. The theoretical methods used include analytical-synthetic, structural-systemic, and documentary analysis based on scientific literature. The results from the theoretical-documentary and analytical-synthetic analysis supported the selection of the manual's content, while the structural-systemic approach determined the

sequencing of the material. The empirical methods consisted of a survey on digital competencies and the use of technological resources in the educational process, applied to 28 early childhood educators from two daycare centers, and 3 preschool teachers, who formed the research sample. The manual provides theoretical and methodological elements, as well as concrete examples of applications for this age group, highlighting their benefits and challenges. The objective of the article is to present the components of a manual for teachers working in early childhood and preschool education, offering an introduction to the implementation of artificial intelligence. It represents a contribution to educational improvement.

Keywords: Artificial Intelligence, education, deep learning, symbolic reasoning.

Introducción

Toda institución educativa debe preparar a los sujetos a su encargo, para afrontar la vida. Esto significa, que, desde su responsabilidad y función social, debe contribuir con los conocimientos y lo práctico, en cada estudiante, para que pueda dar respuestas, a lo que enfrentará, ante los cambios que se van produciendo a nivel de sociedad. No hay dudas, que los cambios que hoy se avizoran en la educación, se encuentran permeados por la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y en estos últimos años, con la entrada de la inteligencia artificial a la educación.

Actualmente, aún la educación, no ofrece, un panorama de esplendor con esas aplicaciones de inteligencia artificial, en las edades de los niños, en la Primera infancia y preescolar, aún en muchas instituciones educativas y círculos infantiles, en La Lisa, Habana, se muestra una gran desconexión entre la tecnología y el proceso de aprendizaje. Sin embargo, se conoce, que la aplicación de la Inteligencia artificial, trae consigo cambios en el ámbito educativo, ya que indaga de qué forma hacer más óptimo y eficaz la calidad educativa y como herramienta, hace más eficiente la forma de cumplir los desafíos educativos por los estudiantes. Ocurre muchas veces, que se desconoce la fundamentación adecuada y los beneficios que proporcionan, no solamente en Cuba, esto se plantea en algunos documentos y artículos científicos (Sardiñas,2025)

Hay que tener presente que este vertiginoso desarrollo, también trae consigo limitaciones y retos, que hay que tener en cuenta, por lo que se debe ser sumamente cuidadoso en lo que se aplique. Es imprescindible garantizar el desarrollo adecuado en el estudiante, a partir de las aplicaciones que se manejen. Y conocer que, para adecuar una aplicación, es necesario, identificar los factores que influyen en el aprendizaje de cada estudiante, su zona de desarrollo próximo y cómo ha de llegar al nuevo contenido, haciéndolo más duradero. La inmersión de la Inteligencia artificial en el ambiente educativo, debe tener en cuenta, por tanto, qué contenidos enseñar y cómo hacerlo, desde los alcances sociales y éticos de su utilización. Esto, sobre la base de los principios básicos de cómo se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje desde las Ciencias de la educación. Hoy, en muchos países se vienen produciendo numerosos sistemas



de aprendizajes inteligentes, que se adaptan a lo personalológico del estudiante, diseñados para su utilización, en cualquier tipo de institución educativa, a nivel mundial.

Se logra con ello en el estudiante, una mayor comprensión del contenido, por eso el docente, debe valorar las ventajas que permitirán una mayor confiabilidad en lo propuesto. Esto facilita a los docentes, que propongan los enfoques pedagógicos de forma específica y atiendan las necesidades individuales de los estudiantes, desde su implementación. Se encuentran ya en la actualidad, aplicaciones que se han adaptado a todos los tipos de discapacidad funcional y estudiantes con potencial talentoso. La inteligencia artificial ha surgido como una herramienta innovadora, con numerosos programas a disposición de la población y en especial algunos que contribuyen a la preparación de los docentes. Claro está, que tiene una gran potencialidad en la transformación de la educación, y, sobre todo, porque se puede adaptar a plataformas digitales existentes y permite alejar el tradicionalismo, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Investigaciones relacionadas con su utilización en educación, muestran resultados satisfactorios con la motivación hacia el aprendizaje, elevación de resultados académicos, en los lugares en que se han implementado sistemáticamente.

El artículo tiene como objetivo, exponer los componentes de un manual para docentes, ubicados en la primera infancia y en preescolar, en un acercamiento a la implementación de la inteligencia artificial. Este, manual en manos de los docentes, constituye un aporte para implementación de la inteligencia artificial en la docencia, dando respuesta al perfeccionamiento educacional. Su contenido se encamina a incentivar y sensibilizar a las educadoras y docentes, en la primera infancia y preescolar, con la utilización de las aplicaciones de inteligencia artificial, en su docencia, en la evaluación y otras tareas relacionadas con su rol profesional. En esta perspectiva en la evolución tecnológica, la función de los docentes, es cardinal. Existen cuantiosas aplicaciones, de contenidos aplicados para la educación infantil y preescolar, se han diseñado para ser interactivas y animar al aprendizaje desde el juego. Las aplicaciones de inteligencia artificial, deben aprovecharse como una herramienta para apuntalar y dar empoderamiento a los docentes, poder ofrecer, una educación personalizada y avivar las conexiones humanas con sus escolares, de forma más significativa. Constituye un aporte al perfeccionamiento educacional actual.

Materiales y métodos

El artículo parte de los resultados que se alcanzaron en la investigación con enfoque cualitativo, de la cual surge la necesidad de la confección del Manual de orientación. En cuanto a los métodos utilizados, están presentes en los teóricos, el analítico sintético, el método enfoque sistémico estructural y el análisis documental desde la bibliografía científica consultada. En los métodos estadísticos solamente se utilizó la estadística paramétrica en lo porcentual. El resultado desde el análisis documental teórico, y el proceso analítico sintético, permitió la selección de contenidos y los componentes del manual. Desde el enfoque sistémico estructural, se llega a discernir, la secuencia en forma de sistema de esos contenidos, pues se parte de lo teórico de la inteligencia artificial, sus características, fundamentación teórica y metodológica desde la didáctica, beneficios, limitaciones y desafíos, para llegar a los ejemplos concretos de aplicaciones para las edades seleccionadas. Por tanto, se parte de lo más general a lo particular.

En los métodos empíricos, se utilizaron las encuestas relacionadas con las competencias digitales y la utilización de los recursos tecnológicos en el proceso educativo, a 28 educadoras que se encontraban trabajando el día que se aplicó la encuesta, en los círculos infantiles, Pion Yang y Pioneritos del futuro, como parte de la investigación. Además, a 3 docentes de preescolar, uno de cada uno de los círculos anteriormente mencionados y una docente de la Primaria,



Ramiro Valdés, que constituyeron la muestra investigativa. Los resultados de la encuesta, demostraron que el 35 % de las educadoras no tienen teléfono móvil, y si, el 100% de las docentes de preescolar. Tanto las educadoras, como las docentes de preescolar, solamente utilizan el móvil para poner canciones a los niños. En Pioneritos del futuro, al inicio del Perfeccionamiento, por ser parte del experimento en el perfeccionamiento educacional, se contaba con mayor número de tablet, hoy solamente quedan cinco funcionando, que son utilizadas por la docente de preescolar. No obstante, ninguna de las encuestadas conoce de la inteligencia artificial y de cómo utilizarlas en las actividades educativas, entre otras cosas por no tener internet en la institución. Sobre la pregunta si estarían dispuestos a prepararse manifestaron en las opiniones, al responder, su deseo de conocer sobre esta temática y aplicarlo, en un 100 % de la muestra.

Además, se realizó una entrevista a tres docentes de preescolar, de las instituciones ya mencionadas, para ver qué conocían sobre las aplicaciones de inteligencia artificial y su utilización en la educación en ese nivel educativo. En esta entrevista, se coincidió que aún desconocían muchos elementos no solamente de la inteligencia artificial, sino también en la utilización de la tecnología, a pesar de que se han dado actividades metodológicas para ello en el Municipio. Se contó también, con las reflexiones recogidas en un informe de un taller realizado, acerca del tema, con las directoras de los círculos infantiles, en el Municipio La Lisa, en la Habana, Cuba. Desde la triangulación de datos, recogidos en la encuesta, en la entrevista y el análisis documental del informe del taller, se diagnosticó la poca preparación de las docentes y de las educadoras, en cuanto al tema objeto de la investigación realizada. La no utilización de la tecnología educativa en las actividades educativas, salvo en el Círculo Pioneritos del futuro, por poseer tablet funcionando aún. Pero el 100 % no ha utilizado la inteligencia artificial. Es de destacar la falta de recursos tecnológicos en las escuelas primarias y círculos infantiles, lo que atenta contra este empeño. Esto demostró que la necesidad era inmediata, había que realizar un acercamiento científico al tema con las educadoras de los círculos infantiles y las docentes de preescolar, en el Municipio.

En la totalidad de las educadoras y docentes encuestadas, en los resultados de taller y en la entrevista a tres docentes de preescolar, se pudo verificar, el grado de sensibilización respecto al tema y el compromiso de aplicar la inteligencia artificial en la docencia. Manifestaron que lo harían, desde sus teléfonos móviles y contando con la ayuda de las familias y sus dispositivos, con la idea de elevar la calidad en la educación. El estudio bibliográfico se realiza desde el buscador por excelencia Google académico, desde los repositorios Scielo, Redalyc, Dialnet, así como repositorios de universidades entre otros. Como descriptores se utilizaron las palabras, inteligencia artificial, educación, educación infantil, preescolar y utilizando los booleanos AND y OR. Las consultas se realizaron, fundamentalmente desde textos, artículos científicos y tesis.

Resultados y discusión

Los resultados alcanzados en la indagación empírica y teórica, permitieron a las autoras establecer los contenidos para el Manual de preparación, con respecto al objeto de investigación. El Manual, destinado a los docentes, de la Primera Infancia y preescolar, para brindar un acercamiento a la utilización de la Inteligencia artificial en la actividad educativa, y se enriquece no solamente desde la teoría son también desde la práctica con algunos ejemplos de actividades que se brindan desde un contenido específico y que en con él se pueden cumplir la contribución a todas las dimensiones del desarrollo.

Se establece en la parte inicial, un epígrafe de orientación para su utilización, haciendo énfasis de lo importante que es su estudio y sobre todo la realización de las preguntas en cada epígrafe que les permitirá autoevaluarse en lo aprendido.

Aparece a continuación la introducción, que les brinda un acercamiento inicial al contenido del Manual. El objetivo del



Manual, va encaminado a incentivar y sensibilizar a las educadoras y docentes, en la primera infancia y preescolar, con la utilización de las aplicaciones de inteligencia artificial, en la docencia, en la evaluación y otras tareas relacionadas con su rol profesional. Los epígrafes de contenido, contienen cada uno, las referencias bibliográficas utilizadas en cada uno y las preguntas de autoevaluación. Estos contenidos son:

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?
2. Inteligencia artificial en la educación infantil y preescolar.
3. Beneficios y desafíos con la aplicación de inteligencia artificial en la educación de la primera infancia y preescolar.
4. Ejemplos de aplicaciones con inteligencia artificial en la educación de la primera infancia y preescolar.

El seguimiento al Manual, será realizado desde las visitas periódicas por el equipo metodológico Municipal y por las visitas metodológicas que realiza el Proyecto Institucional: "Gestión científica en el desarrollo educativo local y comunitario", el empeño de los docentes y la utilización de las aplicaciones de inteligencia artificial en el proceso educativo, se seguirá, después que se realice por el equipo metodológico a los directores y cuando estos desde actividades metodológicas realicen su socialización y orientación. Hasta el momento solamente se ha establecido la preparación del equipo metodológico Municipal de la enseñanza a que tributa el Manual. El artículo expone una síntesis de contenido de los epígrafes del Manual, en función de poder compartir los criterios asumidos y en alguna medida, recibir desde su lectura, sugerencias para su perfeccionamiento. Se parte de la definición del objeto de estudio, y sus implicaciones en la educación, concretando los beneficios, limitaciones y retos, con ejemplos, que, aunque en Cuba, aún no se visualizan, todas las aplicaciones puestas en internet, si algunas se pueden utilizar para este empeño en el país. En lo que se comparte a continuación, se presenta de forma sintética, lo tratado de contenido en el Manual.

La Inteligencia Artificial y su aplicación en Educación

La Inteligencia artificial surge como ciencia mediados en la mitad del siglo XX y mantiene una estrecha relación con la Informática y con numerosas ciencias como Lingüística, Psicología, Filosofía, Matemáticas y otras, que permiten la utilización de sistemas informáticos y de computación, para la simulación del funcionamiento con el pensamiento humano. El término Inteligencia artificial hace referencias a tecnologías digitales, de última generación. Sin embargo, hay consenso en que la inteligencia artificial, surgió hace años, no es nueva, y que es una rama de las Ciencias de la Computación.

Un hito, referido al momento fundacional, acerca de la definición de la inteligencia artificial, en lo que se refiere al área de estudio, cita una conferencia en el año 1956, en Darmouth College, en Estados Unidos que organizaran John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon y Nathaniel Rochester. En ella, los creadores, y los investigadores invitados, formalizan la definición de inteligencia artificial y se plantea como un campo nuevo, desde las ciencias. Dejando claro, como elemento común que el pensamiento, es una forma de computación y no es exclusiva de los seres humanos. Idea que actualmente se comparte por algunos científicos en esta ciencia, entre otras preguntas y aspectos, aún no resueltos. (Abeliuk, 2021)

El término, establece relación con el desarrollo de máquinas inteligentes y programas informáticos mediante la aplicación de principios de ciencia e ingeniería. Se profundiza por (McCarthy et al, 2006), quienes describen el inicio y objetivos de la inteligencia artificial. Esto se fundamenta desde la capacidad que ofrece la Inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje de los estudiantes, identificar las habilidades y rendimiento escolar, y acceder de forma inmediata a la retroalimentación. (Flores, et al, 2021). Esto facilita a los docentes que propongan los enfoques



pedagógicos de forma específica y que respondan a las necesidades individuales de los estudiantes. (UNESCO,2023). Es importante destacar que las definiciones de la Inteligencia artificial se han ido complejizando. Se debe entonces entender, que la Inteligencia artificial como disciplina científica, conforma herramientas o sistemas para que sean inteligentes, y que sean capaces de solucionar problemas al anticipar la acción del entorno, gracias a su adaptabilidad y aprendizaje de modelos.

La inteligencia artificial, se constituye desde las destrezas en los ordenadores que solicitan las actividades que regularmente deben ser realizadas desde la inteligencia humana, en este caso, se analiza como "la capacidad de las máquinas que requieren algoritmos, instruirse de los datos y operar lo aprendido, por las disposiciones a realizar como si fuera un ser humano" (Comisión Europea, 2021 p 6) Pero no hay dudas, nunca será, ni responderá, como un ser humano, falta entre otras cosas, lo emocional y sobre todo porque es el propio ser humano que las crea, aun cuando se plantea, que encierra "la capacidad cognitiva que un ser humano no consigue dominar por la suma de datos y la presencia de la computación, (López, 2020) Cada día, se hace cada vez más incuestionable la necesidad de la utilización de la Inteligencia artificial en la vida cotidiana. Sin embargo, aún quedan muchos elementos para decidir y organizar, antes de poder realizar una total implementación de la inteligencia artificial, totalizadora, en la educación. Un aspecto a destacar, es que no se precisa a nivel universal, su definición, aunque ya hay un progreso extraordinario y ramificación de ella, en múltiples ámbitos.

Haciendo un análisis de las definiciones presentadas, se puede establecer como elementos esenciales que la inteligencia artificial, tiene una capacidad cognoscitiva superior al ser humano, por la cantidad de datos que se le puede instalar, son destrezas que tienen los ordenadores, donde se siguen determinados algoritmos, por las máquinas. Por tanto, estos sistemas computacionales realizan algunas funciones del sistema nervioso propio del ser humano, como son, razonamiento, la solución de problemas, percepción, aprendizaje y llegan a tomar decisiones. Es cierto, favorece su utilización, da una gran ventaja, ayuda en la docencia y permite que se generen conocimientos. Pero, aún, es necesario, fundamentar, y dar respuesta, a cómo promover los retos educacionales en el presente siglo XXI, con su utilización, eso no se ha concretado, a pesar de su divulgación como aplicación en la docencia. Aunque es cierto, la integralidad y la transversalidad de la tecnología, favorece variados ejes del saber. Antecedentes de su utilización en la educación se evidencian a partir del año 2000, hasta la actualidad, desde la ejecución de sofisticados sistemas de tutoría inteligente, video juegos educativos y la incursión de sistemas de gestión de aprendizaje, entre otros.

Se evidencia así, que la Inteligencia artificial se viene consolidando, como herramienta disruptiva en la educación y brinda aspectos innovadores y soluciones para encontrar los desafíos en el sistema de cualquier grado, nivel o modalidad educativa. Entre otros, ya consolidados, mencionados en el párrafo anterior, están los resultados de la contribución de los sistemas inteligentes en cuanto a las técnicas de aprendizaje que sobrellevan procesos de solución de problemas, así como logran diagnosticar los errores del estudiante. Se cuenta ya, con sistemas que establecen exámenes diagnósticos, que, a partir de los datos concluyentes, se identifican las áreas iniciales de conflicto de los examinados. Este se concreta con acciones donde el estudiante debía irse apropiando gradualmente del conocimiento, que no había alcanzado e ir incrementando el grado de complejidad, a partir de que va ganando, en madurez cognoscitiva. Entre los componentes está el Modelo del estudiante, se construye con la base de datos que personifica el estado cognitivo del estudiante y el ambiente en que se pretende cambiar. Otros componentes son el Módulo tutorial que determina las tácticas pedagógicas e instruccionales del sistema. Módulo experto, donde se concreta los datos del experto, y la interfaz, que su función básica, que es, la comunicación entre el sistema y el estudiante. En la actualidad, llama poderosamente la atención, también, lo referente a la Inteligencia artificial con el llamado aprendizaje profundo y las redes neuronales, que, aunque datan desde cuatro décadas anteriores, hoy son notables los resultados alcanzados.



Se ha avanzado de forma notable con desarrollo de las aplicaciones de la inteligencia artificial, y esto se da porque hay un gran desarrollo con los especializados procesadores gráficos, porque hay una mayor apertura a los entornos de código abierto que se emplean en el aprendizaje automático y por la gran la disponibilidad de datos. Es importante destacar como estos adelantos permiten que se produzcan las redes neuronales profundas, (neural networks) Estas tienen su origen en los modelos de redes neuronales que pretenden la reproducción del funcionamiento del cerebro humano, ya que, por la utilización de switches, que se interconectan como red, y se diseñan con el propósito de que se reconozcan determinados patrones de igual forma, se cree parecido a lo que se realiza por el cerebro humano. Pudiéramos pensar que los switches, en cuanto a su funcionamiento, lo hacen asemejando la sinapsis, pues transmiten información, aunque lógicamente esto es metafóricamente, pues son procesos diferentes, con la misma función, la transmisión de información por circuitos.

Se representa por un método y cálculo de varias capas, a lo que se denomina aprendizaje profundo (Deep learning). Estas capas tienen mayor capacidad para el procesamiento y aprendizaje sobre las cualidades complicadas, en los datos que se trabajan. (Rodríguez, et al 2024) No hay dudas, de que estas palabras aprendizaje automático, que se produce por una máquina, las redes neuronales y el aprendizaje profundo, se relacionan con aplicaciones de la inteligencia artificial. Para aprender a identificar algo, por una aplicación de inteligencia artificial, se les debe introducir muchas veces los datos que pretende que se reconozcan, o identifiquen. Lógicamente esto, porque se entrenan los algoritmos con múltiple cantidad de datos, de lo que se pretende alcanzar. Su referencia se da, desde las tecnologías que se programan para realizar actividades de cualquier naturaleza. Por eso, los estudiantes y docentes, deben aprender a utilizarlas. En esto se fundamentan la relación entre distintas subáreas de la inteligencia artificial. Las tres subáreas se complementan, estas se refieren, en su área más interna, al aprendizaje profundo, como la inteligencia conexionista, la otra subárea intermedia es la inteligencia simbólica o razonamiento simbólico, con los programas que pueden razonar, actuar y adaptarse a cada sujeto, son la base del conocimiento, y la subárea que contiene los algoritmos que se van mejorando en la medida que son expuestos, es la del aprendizaje automático. (Abeliuk, 2021).

Es importante aclarar, que no hay similitud entre lo que se conoce en Pedagogía como aprendizaje profundo y la terminología similar en la inteligencia artificial. En educación aprendizaje profundo significa, aprendizajes significativos, que se relacionan con competencias que desarrollan pensamiento crítico, creatividad, solución de problemas y el trabajo colaborativo. Con este tipo de aprendizaje, por tanto, los docentes deben contribuir a desarrollar las competencias; cognitivas, intrapersonales e interpersonal. Con las aplicaciones de Inteligencia artificial se relaciona el término de aprendizaje profundo, con los algoritmos que se automatizan por los sistemas computarizados, de gran poder, para medir y graduar las medidas que ajustan los algoritmos, para mostrarse conforme a los patrones de interés (Rodríguez, et al,2024). A tono con la investigado, es necesario destacar, qué es el razonamiento simbólico y qué representa en la inteligencia artificial. No hay dudas, que se centraliza en el manejo de símbolos y la representación del conocimiento, que atraen la atención para actuar en la aplicación y para dar solución a problemas. Se maneja que, para utilizarlo en la educación, se hace desde sistemas de peritos, que proveen tutorías, con carácter personalizado y la retroalimentación a los estudiantes. Entre la diversidad de aspectos relacionados a la idea de inteligencia humana, se tiene que el eje transversal, es la capacidad que se posee para procesar la información del mundo circundante y que se orienta a la solución de problemas. Se conoce que el cerebro humano, específicamente la corteza cerebral procesa y controla la información en la solución de situaciones diversas, y por eso, es el propio ser humano, quien propone y evalúa los mecanismos para la acción en esas aplicaciones.

La inteligencia humana, como constructo multidisciplinar, no alcanza aún una definición universal, se presenta como una definición algo compleja. Entre otras ideas, se destaca que es la capacidad de aprender y realizar operaciones



factibles en la solución de problemas y alcanzar los fines propuestos. Y como es lógico, la inteligencia artificial, que proviene de un ordenador, está muy limitada en su actuación, porque su lenguaje lógico, es el de la programación. La inteligencia humana y la artificial, a pesar de ser suplementarias, son dispares, ya que la inteligencia humana facilita el logro de objetivos complejos, y se aviva, para ganar la información, de forma personal. En el caso de la inteligencia artificial, es a través de la computación, que se logran sus objetivos.

Las similitudes que destacan los estudiosos de la temática, que supuestamente existen entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana, reside, en que asocian el funcionamiento del cerebro, como si fuera una computadora. Sin embargo, aunque los peritos en informática, conciben los circuitos neurales, como funcionan en el cerebro humano, no quiere decir que, se igualen ambas inteligencias. Nada sustituye al cerebro humano. Es interesante, como esto la inteligencia artificial, contribuye a optimizar la capacidad de los estudiantes para vislumbrar y emplear juicios complejos, todo ello, porque el razonamiento simbólico, lo facilita desde las operaciones a realizar y por ello, puede contribuir al éxito académico del estudiante, a una mayor motivación y, por tanto, a su interés por aprender.

En relación, con los paradigmas emergentes de Inteligencia artificial en educación, con la aplicación del aprendizaje profundo, el razonamiento simbólico y, por tanto, sus beneficios, aún queda mucho por explorar. Son múltiples las vías en que se pueden poner en función con la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto demanda, que se tome por los creadores de estas aplicaciones, los principios pedagógicos y didácticos a seguir de manera precisa. Y esto admite que se propicie por los docentes, productos y servicios transformadores en contraposición a las prácticas educativas tradicionales, presentes aún en la actualidad. (Quispe, 2024) Es de destacar, como en la edad infantil, el juego es la vía más reveladora, en su desarrollo cultural, destacando así, como clave, el desarrollo simbólico y en ello intervienen muy a tono las aplicaciones de inteligencia artificial, promoviendo en los niños, un aprendizaje significativo, y esto resulta necesario para garantizar un aprendizaje más a largo plazo.

Es transcendental retomar lo planteado por la Psicología, acerca del desarrollo humano, que resalta como responde a estímulos, y junto a esto, es posible la transformación, durante el despliegue de la actividad. Es que el ser humano no solamente se adapta, sino que, puede transformar el medio donde vive. En todo ello, juega el desarrollo cultural del sujeto, donde la vivencia alcanza un rol primordial. Por otra parte, se ha experimentado de forma detallada la idea del juego, y la formación del símbolo en el niño, destacando que, en el juego, hay un momento en el que el sujeto hace corresponder lo que percibe, con sus experiencias primeras o previas, y lo amolda a sus necesidades.

La Sociología de la educación, subraya que los juegos, son cardinales para la conexión social y la transferencia de valores colectivos Unido a esto, los sistemas sensoriales puestos en función para dar respuesta a la aplicación que se les presenta, generan además procesos psicológicos como la creatividad y el pensamiento, la comunicación y también la socialización con los pares, todo ello, se pone en función con los juegos. Por tanto, en el juego entran en interrelación, las funciones físicas, motoras y psicológicas del organismo. Se evidencia, así que es útil y que el juego permite el desarrollo cognitivo del niño, y se anima la imaginación (Mayorga, 2025). Y esta es otra razón para utilizar las aplicaciones de inteligencia artificial, que promuevan juegos colaborativos. Se hace referencia, por tanto, a que los ambientes de aprendizaje, más sofisticados y avanzados, se siguen basando en la correlación que debe existir entre la tecnología inteligente y la labor de enseñar del docente. La inteligencia artificial refuerza en el sentido que personaliza y repite un contenido, pero la labor del docente garantiza profundidad, el contexto dónde se realiza el proceso de aprendizaje, y el cómo, y la atención del niño. Hay que tener en cuenta, para su aplicación en la educación, que, con la inteligencia artificial, no solamente se garantiza la eficacia, sino que también, es necesario reflexionar en cómo el niño

logra conectarse con el contenido y su aprendizaje, y cómo se debe lograr su desarrollo integral. Para ello, se debe lograr la motivación para aprender. (Vázquez, 2023)

Beneficios y limitantes de la aplicación de la Inteligencia Artificial en Educación.

La integración de la inteligencia artificial a la educación infantil y preescolar, tiene beneficios permisibles, dentro de los cuales está el ofrecer un conjunto de experiencias acerca del aprendizaje que se personalizan y se adecuan al ritmo y estilo de cada escolar. Otros beneficios están en la detección temprana de problemas en el aprendizaje y suministrar entornos de aprendizaje atrayentes por juegos y robots. Otro elemento es que se puede apoyar a niños neurodivergentes y a otros que tienen alguna discapacidad funcional mental. (Arana, C,2021).

Entre los beneficios fundamentales, para los niños, las autoras destacan;

- Aprendizaje interactivo, lo que puede generar aprendizaje significativo.
- Aprendizaje personalizado, se pueden encontrar limitaciones o problemas de aprendizaje.
- Intervención temprana, ante los problemas de aprendizaje.
- Soporte al profesorado, ya se optimizan las tareas funcionarias, calificaciones automáticas de las tareas a través de patrones y modelos de aprendizaje automatizado.

El estudio realizado, lleva a las autoras a señalar los siguientes límites, en la utilización de la inteligencia artificial, en estas edades;

1. La mayor limitación es que la inteligencia artificial, destaca tareas que se repiten, así como reconocimiento de patrones, y no se presenta la perspectiva humana, que aportan los docentes en el proceso de aprendizaje. La aplicación de inteligencia artificial, está falta de empatía, adaptabilidad y conciencia contextual, la cual se da por los docentes en instantes de frustración, confusión o duda, de sus estudiantes.
2. La dependencia a gran escala de la automatización, genera también dificultades en las habilidades básicas. Puede un estudiante recurrir varias veces a la aplicación, para arreglar errores, pero no llega a comprender las reglas que lo sustentan. Ninguna aplicación de inteligencia artificial, puede sustituir el diálogo con el docente, la práctica, el debate y el esclarecimiento, en ninguna asignatura.
3. Los riesgos éticos, se dan si no existe una atención cuidadosa, con la privacidad y seguridad, con los datos de los estudiantes coleccionados por los sistemas de inteligencia artificial.
4. Otro elemento es que hay riesgo en cuanto a los algoritmos que pueden conducir a injustos resultados o discriminación, en ciertos grupos de estudiantes.
5. Los costosos gastos con la implementación y mantenimiento de las tecnologías, llegan a constituir una limitante, para numerosas instituciones educativas.
6. Tiempo delante de la pantalla, es necesario que se encuentre un equilibrio entre el tiempo frente a la pantalla y en el tiempo en la realidad circundante.
7. Es necesario garantizar la equidad, la educación en la educación infantil y el preescolar con inteligencia artificial, accesible a todos.

Estas limitantes y riesgos, se pueden atenuar, para garantizar el máximo de beneficios con una aplicación de inteligencia artificial, si el docente es capaz de supervisar la aplicación, y garantizando una utilización adecuada y ética

de la misma. Estas deben garantizar que se adecuen a las características de los niños, a sus aprendizajes previos, y compensar las necesidades en la educación, que no pueden lograrse con medios, no basados en inteligencia artificial. (García, 2022). Es imprescindible que se refuerce el hecho que esta es un apoyo, complemento, no un reemplazo de la labor docente. Es necesario evaluar cada actividad, antes de aplicar la inteligencia artificial, en cuanto a la seguridad, privacidad de los datos y ajuste a la edad de los niños. Es obvio que se deben pasar cursos por los docentes, y lograr oportunidades en este aspecto, en su desarrollo profesional.

Existe una gama de aplicaciones de inteligencia artificial relevantes tanto para niños de 1 a 6 años, como para sus docentes, en internet, no obstante, no son visibles en Cuba. Se evidencia que la inteligencia artificial, tiene un fuerte potencial para enaltecer experiencias de aprendizaje en los niños y apuntalar la importante labor del docente, en la primera infancia y preescolar. Pero es clave, tratar su implementación de forma reflexiva y ética, y ser conscientes tanto de sus beneficios como de los riesgos y desafíos. Es esencial conocer cómo la inteligencia artificial, puede estar influyendo en los niños que aprenden, por la sensibilidad que se sostiene en este período de desarrollo. Es remitirse a una orientación equilibrada, que reconozca tanto los ofrecimientos, como sus posibles inconvenientes en la educación infantil.

Actividades que pueden obtener desde la Inteligencia Artificial, para interactuar con los niños, como complemento.

Son múltiples los ejemplos hasta el momento que permiten un acercamiento a la educación de los niños, desde la aplicación de la inteligencia artificial. Con la era digital, se presentan grandes oportunidades para optimizar el acceso y la calidad en la educación. (Ortegón, 2022) Esto es algo que se ha venido demostrando desde el epígrafe anterior. Sin embargo, evidencia grandes desafíos, en cuanto a la brecha en la desigualdad tecnológica y la imperiosa necesidad de habilitar a docentes y estudiantes, con su aplicación. El futuro de la educación está sujeto a la capacidad que se alcance en la integración de la tecnología donde se manifiesta la equidad, y se logre que sea eficaz desde la Didáctica y la Pedagogía. En Cuba se incursiona en estos momentos por centros nacionales la producción de aplicaciones para la educación, pero aún no se ha extendido su utilización.

El Programa de Informática Educativa del MINED en Cuba establece, entre sus parámetros fundamentales, que se debe preparar a los actores educativos con el acceso a información científica y técnica, así como el asesoramiento metodológico. Y en esto se inserta la inteligencia artificial, como un aspecto esencial. Es necesario, a la hora de seleccionar y proponer a los niños, una aplicación de inteligencia artificial, tener en cuenta, las técnicas de aprendizaje que propone las Neurociencias a aplicar desde la didáctica a seguir en las actividades educativas. La neurociencia ha venido transformando la educación, ya que suministra evidencia científica sobre cómo se aprende e interviene el cerebro.

Técnicas que proponen deben tenerse en cuenta en la aplicación de inteligencia artificial, es decir, acompañarlas con estos criterios, desde la didáctica asumir: (Vargas, 2024)

1. **Aprendizaje espacial.** Se aplica al distribuir las sesiones de estudio a lo largo del tiempo, en lugar de concentrarlas en un bloque solamente y de forma intensiva. Esta técnica perfecciona la retención del contenido y que el cerebro refuerce la información entre las sesiones programadas. Se basa en que, si se estudia todo en un día, durante varias horas, no se aprovecha igual el aprendizaje, a cuando se estudiar una hora en el día, durante una semana.

2. **Técnica de Codificación Dual.** Esta técnica se refiere a cuando se procesa información visual y verbal, creando representaciones independientes pero complementarias. Por ejemplo, asociar una palabra con una imagen facilita la recuperación de la información porque se almacena en dos formas diferentes.
3. **Intercalado de temas.** Involucra la alternancia entre diferentes temas o entre diferentes habilidades. Esto provoca la diferenciación conceptual y el progreso de la memorización, al recuperar información constantemente. Un ejemplo está en cuanto a las palabras sinónimo y antónimo, se pueden alternar ambas definiciones y ejemplos. y esto garantiza más efectividad en el aprendizaje, que si trabajaran por separado.
4. **Efecto de generación.** El efecto de generación se refiere a la ventaja de recordar información que uno mismo ha generado activamente, en lugar de simplemente recibirla de forma pasiva. Este proceso implica mecanismos de elaboración, el relacionar nueva información con conocimientos previos y la práctica activa de recuperación, lo que fortifica las conexiones neuronales. Por ejemplo, crear preguntas o resúmenes propios durante un estudio.
5. **Técnicas de Regulación emocional.** La regulación emocional es crucial para un aprendizaje eficaz, ya que las emociones influyen directamente en la atención y la memoria. Estrategias como la meditación, o ejercicios de respiración, ayudan a manejar el estrés y mejorar el enfoque durante el aprendizaje.

Las aplicaciones gratuitas y con posibilidades reales de utilizar en Cuba, como Copilot, Gemini, y Perplexity, pueden ser útiles a docentes en la preparación de sus clases, pero también, para hacer interactivo con los niños el proceso de enseñanza y contribuir con la interactividad a lograr un aprendizaje más significativo. Estos ejemplos de lo que pueden hacer estas aplicaciones, pueden ser enriquecidos, y solicitarles, lo que se necesite, desde adecuadas orientaciones les puedan brindar, desde sus datos acumulados, elementos cruciales a los saberes de los niños, así como al trabajo del docente. Estas acciones se pueden realizar desde una laptop, un móvil o una computadora de mesa, según se posea, que se conecte a la internet. Lo importante, es proponerse aprender cómo funciona cada una de las aplicaciones. Las actividades se deben hacer en dependencia de las dimensiones a trabajar en la actividad educativa, según se establece en los programas oficiales y currículos institucionales.

Las siguientes son actividades que pueden realizar para interactuar con los niños, para utilizar en el proceso educativo, utilizando en la programación la Inteligencia Artificial.

Las autoras a manera de ejemplo, les exponen diferentes actividades que pueden realizar, utilizando como complemento la inteligencia artificial.

GEMINI, desde Google.

Orientación a la aplicación. Puedes redactar un cuento que tenga en cuenta a un gato buscando comida.

Respuesta de la aplicación;

¡Absolutamente! Aquí tienes una historia sobre un gato travieso en busca de comida:

En una casita acogedora, con cortinas de flores y un jardín lleno de margaritas, vivía un gato llamado Píxel. Píxel no era un gato cualquiera. Tenía un pelaje suave como la seda negra, unos ojos verdes brillantes como dos esmeraldas y una cola larga y juguetona que siempre parecía estar tramando algo. Y lo que más le gustaba a Píxel, aparte de una buena siesta al sol, era la comida. La barriguita de Píxel era como un pequeño tambor que sonaba a menudo, especialmente entre comidas. Sus humanos, una niña llamada Sofía y su papá, eran muy cuidadosos con sus horarios de alimentación, pero Píxel creía firmemente que siempre había espacio para un bocado más, ¡o dos, o tres! Una



mañana soleada, después de su desayuno habitual, Píxel sintió un pequeño rugido en su interior. "Demasiado pronto para la cena", pensó, moviendo su bigote con aire pensativo. "Pero seguro que hay algún tesoro escondido por ahí". Su primera parada fue la mesa de la cocina. Se estiró con gracia felina, intentando alcanzar un plato con restos de tostada. ¡Casi lo logra!, pero justo cuando su patita estaba a punto de tocar el borde, Sofía entró en la cocina tarareando una canción. Píxel se hizo el inocente, comenzando a acicalarse con gran dedicación como si nada más le importara en el mundo. Sofía sonrió y le dio una suave caricia antes de salir. "¡Uf, por poco!", pensó Píxel. Luego, su olfato travieso lo guio hacia la despensa. La puerta estaba entreabierta, ¡una invitación irresistible! Con un pequeño empujón, Píxel se coló dentro. Olfateó cada estante, pasando por bolsas de arroz, latas misteriosas y paquetes crujientes. De repente, su nariz se arrugó. ¡Un olor delicioso! Venía de un tarro en el estante superior. Píxel miró a su alrededor. No había sillas cerca, pero eso no detuvo a un gato tan ingenioso. Trepó ágilmente por las estanterías, usando las bolsas y los paquetes como pequeños escalones. ¡Casi llegaba! Estiró una pata... y ¡zas!, un rollo de papel de cocina cayó estrepitosamente al suelo. El ruido alertó al papá de Sofía, que estaba leyendo en el salón.

Oro cuento desde COPILOT. Se le solicitó, un cuento donde jugarán o compartirán animales. Responde; ¡Por supuesto! Todo lo que escribo es original. Voy a expandir el cuento con más detalles para que la historia tenga un desarrollo más profundo, personajes con mayor profundidad y un desenlace más emocionante.

El Gran Viaje de Leo el Zorro. En lo más profundo del bosque, entre árboles gigantes y ríos de agua cristalina, vivía Leo, un zorro joven de pelaje dorado. Desde que era pequeño, soñaba con explorar más allá del valle donde jugaba con sus amigos. Pero, aunque era ágil y valiente, nunca había salido demasiado lejos. Una mañana, el bosque despertó con un alboroto cerca del lago. Luna la tortuga estaba muy preocupada porque su mejor amigo, Rayo el colibrí, no había regresado después de una de sus excursiones diarias sobre el río ¡Algo le pasó! Nunca tarda tanto en volver —decía Luna mientras caminaba nerviosa de un lado a otro. Leo, siempre listo para una aventura, decidió ayudar. Junto con Luna, empezaron a recorrer el bosque en busca de pistas. El viejo búho Sabio les dijo que lo vio volando muy rápido hacia el valle. La ardilla Saltarina comentó que Rayo se detuvo por un momento en el gran roble, pero parecía cansado. El oso Bruno señaló que lo vio cerca de la cascada, volando cada vez más bajo. Siguiendo las pistas, los amigos llegaron a un campo de flores. Allí, escucharon un leve zumbido entre los arbustos. Era Rayo, atrapado entre unas ramas luego de un vuelo turbulento. Leo observó con atención. Rayo había gastado toda su energía y no podía liberarse solo. Sin perder tiempo, el zorro ideó un plan. Mordió las ramas, mientras Luna empujaba con su caparazón para liberar al colibrí. Tras unos minutos de esfuerzo, Rayo finalmente quedó libre. ¡Gracias, amigos!

Pensé que nunca volvería a casa —dijo Rayo con emoción. Mientras descansaban junto al lago, el colibrí les contó que una ráfaga de viento lo empujó fuera de su ruta y lo debilitó, haciéndolo perder altura hasta quedar atrapado. Los tres regresaron juntos al bosque, celebrando la importancia de la amistad, el trabajo en equipo y la valentía. Leo se dio cuenta de que las mejores aventuras no siempre están lejos, sino en ayudar a quienes más lo necesitan. Desde aquel día, cada vez que alguien del bosque estaba en problemas, Leo, Luna y Rayo se aseguraban de ayudar, formando el equipo de rescate más rápido y confiable del valle. Fin. Los ejemplos de cuentos, pueden ser utilizados en cualquiera de las dimensiones, con preguntas de reflexión con los niños, sobre:

Preguntas para reflexionar sobre el cuento del gato hambriento:

1. ¿Cómo se llama el gato?
2. ¿Qué pasaba a Pixel?
3. ¿Y por qué no pudo comer los restos de tostada?



4. ¿Y qué pasó después?
5. ¿Logró comer algo y saciar su hambre?
6. ¿Qué hacen ustedes si tienen hambre?
7. ¿Deben hacer lo que hizo Pixel? ¿Por qué?

En preescolar, deben reflexionar desde otra pregunta, de cómo ven la actuación de pixel fue buena, es mala, ¿por qué? ¿Qué mensaje le pueden mandar a Pixel sobre lo que debe hacer la próxima vez que tenga hambre? Si la clase es de dibujo, pueden orientar a Pixel.

Así mismo pueden reflexionar con el otro cuento, y como conocen, la reflexión es según las diferentes dimensiones a priorizar, lo importante es saber que la aplicación debe ser orientada para que su respuesta esté acorde a los objetivos que se plantean ante cada actividad educativa. recordando, los minutos que se establecen para las actividades educativas por edades en la primera infancia y en preescolar. Las preguntas o actividades deben responder a lo que conocen sobre el desarrollo y hasta dónde se puede reflexionar según la edad del niño.

Búsqueda de figuras para determinado contenido educativo.

Las aplicaciones mencionadas, no pueden hacer figuras, pero la pueden buscar para utilizarlas en las actividades educativas. Desde Gemini, Google, se le solicitó buscar figuras; Casa roja, conejo comiendo zanahoria, números con colores.

En las actividades educativas, es importante ver qué aspectos trabajarán. Estas figuras facilitan retomar formas geométricas de las partes de las figuras, el nombre del animal, colores de los objetos, orientar que nombre al conejo y en preescolar pueden solicitar que inventen un pequeño cuento. Es decir, acá, es necesario recordar qué trabajar en cada salón atendiendo a la edad y qué se puede pedir para reflexionar. Son ejemplos de lo que pueden apoyarse en las actividades educativas, con la inteligencia artificial, para una mayor calidad en el proceso de aprendizaje

COPILOT. Se le solicita, si puede hacer la letra de una canción con animales.

Su respuesta; ¡Aquí tienes una canción infantil sobre animales!

¡Aquí tienes una canción infantil sobre animales!

Los Amigos del Bosque (Verso 1) En la selva suena un canto, los animales juegan tanto. Corre el tigre, salta el conejo, vuela el loro muy ligero. (Coro) ¡Miau, miau! Dice el gatito, ¡Guau, guau! Ladra el perrito, La jirafa mira al sol, y el elefante baila rock. (Verso 2) El castor construye fuerte, la ballena canta en suerte. Los amigos son distintos, pero juegan sin conflicto. (Coro – repetido) ¡Miau, miau! Dice el gatito, ¡Guau, guau! Ladra el perrito, La jirafa mira al sol, y el elefante baila rock. Espero que te guste esta canción divertida y educativa sobre los animales. Si quieres modificarla o hacerle ajustes, dime cómo te gustaría que fuera.

Las canciones la dan escrita y la educadora debe poner le música como desee. Y así hace variación con respecto a las mismas canciones que escuchan. Y pueden identificar los animales sobre los cuales cantan e identificarlo en láminas en el pizarrón o en tarjetas si se les colocaron en las mesitas.

Sobre las canciones, pueden hacer preguntas de reflexión y está en dependencia de la edad y los minutos que debe durar, las dimensiones, y el conocimiento previo del niño

Perplexity



No destacaremos ejemplos sino, cómo la pueden utilizar, desde la propia redacción la aplicación. Ideas de lo que puedo ofrecer:

- **Canciones para niños.** Letras y melodías de canciones infantiles populares. Crea canciones personalizadas con el nombre del niño o sobre temas que le gusten. Juegos de rimas y trabajos divertidos.
- **Cuentos para niños.** Cuentos clásicos y modernos para diferentes edades, personalizados con personajes y situaciones que el niño elija. Relatos cortos para antes de dormir. Actividades basadas en cuentos, como preguntas para reflexionar o dibujar.
- **Otras actividades para niños.** Juegos de palabras, adivinanzas y acertijos. Manualidades fáciles con materiales caseros. Ideas para experimentos científicos simples y seguros. Recomendaciones de libros, películas y series infantiles. Explicaciones sencillas de temas educativos (naturaleza, animales, ciencia, historia).

Además, siempre después de lo que responde, aparecen preguntas, en esta y en las anteriores aplicaciones, que pueden ofrecer mayor información. El manual, se sometió primeramente en un taller metodológico, a la valoración por el equipo que atiende la primera infancia y el preescolar, a nivel de Municipio. La idea es que ya preparado el equipo metodológico, se multiplica en los círculos infantiles y con los docentes de preescolar, de cada institución. Inicialmente y casi desde la preparación recibida, dos docentes de preescolar, pretenden aplicar la inteligencia artificial, desde un programa complementario, que se aplicará en la Casa del Pedagogo de la Lisa, coordinado desde la sala digital inteligente. Aún se hace el seguimiento a este proceso de la implementación, y aunque el avance es lento, iniciado el 2025, ya hay docentes y educadoras incursionando en los primeros pasos. El seguimiento del Manual lo hará el equipo metodológico de la Educación Primaria y preescolar, durante este curso y el próximo con la idea de hacer posteriormente su generalización.

Conclusiones

La revisión de documentos consultados, revela una variedad de argumentos, dentro del campo de la Inteligencia Artificial, así como una creciente atención a su aplicación en diversos ámbitos, sobre todo en educación. El diseño del Manual, en alguna medida tiene en cuenta estos argumentos, para la preparación teórica y práctica de los docentes de preescolar y las educadoras de los Círculos infantiles. Y con ejemplos de aplicaciones que se pueden utilizar en Cuba.

La incorporación de nociones de la inteligencia artificial en la primera infancia y en el preescolar, no se trata muy regularmente en la actualidad en la bibliografía consultada, escasamente tanto, en el ámbito nacional como internacional. Las investigaciones consultadas, revelan la necesidad de sumar más experiencias que ilustren y fundamenten con más sistematicidad, los resultados de su aplicación en estas edades, en la educación.

La implementación de la inteligencia artificial, en estas edades de la primera infancia y preescolar, marca un camino de avance hacia una aprendizaje más profundo y duradero, sobre todo, en la innovación de cómo se enseña y se aprende. Los materiales personalizados, adecuadas a las necesidades de cada niño, tienen el potencial de ver la forma en que los más pequeños adquieren conocimientos y desarrollan sus habilidades. Sin embargo, para que esta tecnología sea útil, se necesita afrontar algunos desafíos y aprovechar las oportunidades que brindan. Y, sobre todo, asegurarse de que todos los niños tengan acceso equitativo a ella.

Los docentes deben ganar en habilidades necesarias para elegir, implementar y evaluar el uso de estas aplicaciones, en el aula. Además, no se pueden olvidar, los aspectos éticos y sociales al implementar la inteligencia artificial, en la

educación temprana. Contando con la inteligencia artificial como complemento en la preparación de las actividades educativas puede ilustrar mejor los contenidos en el proceso de enseñanza, lo que hace más significativo el aprendizaje en los niños.

Si bien la inteligencia artificial muestra un potencial significativo para engrandecer la educación de la primera infancia y preescolar, es imperioso tratar las consideraciones éticas que irremediablemente surgen con su implementación. Es clave, resguardar la privacidad de los datos de los niños, afirmar que los algoritmos sean claros y, evitar cualquier sesgo en su aplicación.

La inteligencia artificial, puede afectar el desarrollo socioemocional de los niños y la relación entre docentes. Por lo que debe ser un proceder didáctico, que complemente la interrelación humana, no que la reemplace. Esta logra ayudar a los estudiantes a la generación de ideas, ilustra historias que se proyecten a partir de los solicitado

La información consultada, desde la aplicación de la inteligencia artificial con niños de preescolar y educación infantil, revela que la percepción de los niños, frente a las herramientas de inteligencia artificial es positiva, por la generación de ideas creativas y contenido, lo que facilita la acción didáctica.

El manual, puesto en práctica desde este año, ha elevado la preocupación por los docentes y su sensibilización, respecto a la aplicación de la inteligencia artificial en las actividades educativas, lo que demuestra que, conociendo su funcionamiento y fundamentos, se logra una mayor aceptación de lo aprendido.

Referencias Bibliográficas

- Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (2021), 14-21. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767>
- Arana, C. (2021). Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina De Ciencia Y Tecnología*, 1(7). Universidad Nacional de Tres de Febrero. <https://revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/1107>
- Comisión Europea. (2021). Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (COM/2021/206 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>
- Flores, F. A. I., Capuñá, S., Sánchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., & Vergara Medrano, S. E., Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353–372. <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/download/974/866>
- García Hernández, A. (2022). El problema comunicativo de la inteligencia artificial explicable: Un modelo conversacional [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Dirección General de Bibliotecas UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2022/marzo/0823179/Index.htm>
- López de Mántaras, R. (2020). El futuro de la IA: hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes. En ¿Hacia una nueva ilustración? Una década trascendente (OpenMind, pp. 160-174). <https://www.turnerlibros.com/>

- Mayorga Villegas, V. H., Hinojosa León, E. M., Benalcázar Chavarria, D. L., Lozano León, W. M., Barrera Vizhña, R. M., Yanez Viracucha, D. A., & Morocho Chulca, L. P. (2025). Inteligencia Artificial en aplicaciones educativas: ¿Cómo promueve el aprendizaje fundacional en niños de 6 a 9 años? *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(2), 60–85. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3605>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12–14. <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1904>
- Ortegón Quiñones, E. (2022). *Prospectiva y planificación en la era de la inteligencia artificial en América Latina y el Caribe ¿Cómo salir del entrapamiento?* Fondo Editorial, Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12000/4/IV_UC_LI_Prospectiva_y_planificacion_en_la_era_de_la_inteligencia_artificial.pdf
- Quispe Amar, S. B., & Roldan Baluis, W. L. (2024). Inteligencia artificial en el diseño curricular para la educación preescolar. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 8(34), 1666–1679. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.825>
- Rodríguez Torres, Á. F., Rodríguez Alvear, F. S., Collaguazo Lapo, D. R., & Rodríguez Alvear, J. C. (2024). Diferencias y Aplicaciones de Big Data. Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning. *Dominio De Las Ciencias*, 10(3), 60–982. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3966/82>
- Sardiñas Padilla, E., & Valdés García, K. (2025). Incorporación de la inteligencia artificial a la educación cubana. Ventaja y limitaciones. *Región Científica*, 4(1), 2025372. <https://doi.org/10.58763/rc2025372>
- UNESCO. (2023). Cuando la neurociencia y la IA confluyen: ¿qué nos reserva el futuro del aprendizaje? <https://www.unesco.org/es/articles/cuando-la-neurociencia-y-la-ia-confluyen-que-nos-reserva-el-futuro-del-aprendizaje>
- Vargas Tipula, W. G., Zavala Cáceres, E. M., & Zuñiga Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(Supl. 1), 97-114. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556>
- Vázquez Fernández, J. O. (2023). Inteligencia artificial aplicada al proceso de aprendizaje en la educación primaria: una revisión sistemática de la literatura [Tesis de grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. USAT. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/6886>

Contribución de los autores

No.	Roles de la contribución	Autor 1	Autor 2	Autor 3
1.	Conceptualización:	40%	30%	30%
2.	Investigación:	40%	30%	30%
3.	Metodología:	40%	30%	30%
4.	Administración del proyecto:	40%	30%	30%
5.	Recursos:	40%	30%	30%
6.	Supervisión:	40%	30%	30%
7.	Validación:	40%	30%	30%
8.	Visualización:	40%	30%	30%
9.	Redacción – borrador original:	40%	30%	30%
10.	Redacción – revisión y edición:	40%	30%	30%

Declaración de originalidad y conflictos de interés

El/los autor/es declara/n que el artículo: La inteligencia artificial en la primera infancia y preescolar; un acercamiento a los docentes

Que el artículo es inédito, derivado de investigaciones y no está postulando para su publicación en ninguna otra revista simultáneamente.

- Que se acepta tanto la revisión por pares ciegos como las posibles correcciones del artículo que deban hacerse tras comunicarle/s la oportuna disconformidad con ciertos aspectos pertinentes en su artículo.
- Que en el caso de ser aceptado el artículo, hará/n las oportunas correcciones en el tiempo que se estipule.
- No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales ni privados que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la presente publicación.

A continuación, presento los nombres y firmas de los autores, que certifican la aprobación y conformidad con el artículo enviado.

Autores

Argelia Fernández Díaz

María Maderas Gómez

Estela Rodríguez Ramos

