



La inteligencia artificial en niños de 1 a 3 años: (edad temprana)

Artificial intelligence in children aged 1 to 3 years: (early age)

Inteligência artificial em crianças de 1 a 3 anos: (idade precoce)

Verónica Milady Jácome Bertrán ^I

veronica.jacome@ueb.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-4169-4270>

Jhonatan Patricio Cárdenas Benavides ^{II}

jcardenas@ueb.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9760-602X>

Correspondencia: veronica.jacome@ueb.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 12 de enero de 2025 * **Aceptado:** 26 de febrero de 2025 * **Publicado:** 13 de marzo de 2025

- I. Universidad Estatal de Bolívar, Dirección de Posgrado y Educación Continua, Maestría en Educación Inicial, Guaranda, Ecuador.
- II. Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Guaranda, Ecuador.

Resumen

Este análisis examina la influencia de la inteligencia artificial (IA) en el crecimiento de niños de 1 a 3 años, enfocándose en sus impactos en los aspectos psicomotores, neuromotores, sociales, cognitivos, lingüísticos y multisensoriales. El estudio subraya la capacidad de la IA para personalizar el aprendizaje de los niños mediante herramientas adaptativas que se adaptan a las necesidades particulares. A través de juegos y programas interactivos, la IA puede fomentar habilidades fundamentales en los niños, asistiéndoles en el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas a su ritmo de desarrollo.

La investigación alerta acerca de los riesgos de un uso desmedido de la tecnología en esta fase tan crucial en la vida de los niños. La constante exposición a programas y dispositivos con IA puede provocar una dependencia tecnológica que dañe la habilidad de los niños para concentrarse en actividades menos motivadoras, pero imprescindibles para su crecimiento emocional y social (Bosquez, et al., 2018). Además, la investigación subraya que la IA no puede reemplazar las interacciones humanas, esenciales para el crecimiento integral y la empatía en los niños.

El estudio emplea técnicas experimentales, cualitativas y descriptivas para valorar estos impactos en un grupo de 45 niños, utilizando escalas de evaluación que facilitan la identificación de tanto los progresos como las restricciones en cada área de desarrollo. Según estos hallazgos, la investigación propone un enfoque balanceado en la aplicación de la IA, promoviendo la supervisión de adultos y la inclusión de actividades físicas y sociales para garantizar un desarrollo completo y saludable durante la edad temprana.

Palabras claves: Inteligencia artificial; desarrollo infantil; aprendizaje adaptativo; interacción social; dependencia tecnológica.

Abstract

This analysis examines the influence of artificial intelligence (AI) on the growth of children aged 1 to 3, focusing on its impact on psychomotor, neuromotor, social, cognitive, linguistic, and multisensory development. The study highlights AI's ability to personalize children's learning through adaptive tools tailored to their individual needs. Through interactive games and programs, AI can foster fundamental skills in children, assisting them in developing motor and cognitive skills at their own pace.

Research warns of the risks of excessive use of technology at this crucial stage in children's lives. Constant exposure to AI-powered programs and devices can lead to technological dependence, impairing children's ability to focus on less motivating activities that are essential for their emotional and social growth (Bosquez et al., 2018). Furthermore, the research emphasizes that AI cannot replace human interactions, which are essential for children's holistic growth and empathy. The study employs experimental, qualitative, and descriptive techniques to assess these impacts in a group of 45 children, using assessment scales that facilitate the identification of both progress and limitations in each area of development. Based on these findings, the research proposes a balanced approach to the application of AI, promoting adult supervision and the inclusion of physical and social activities to ensure complete and healthy development during early childhood.

Keywords: Artificial intelligence; child development; adaptive learning; social interaction; technological dependence.

Resumo

Esta análise examina a influência da inteligência artificial (IA) no crescimento de crianças de 1 a 3 anos, focando seus impactos nos aspectos psicomotores, neuromotores, sociais, cognitivos, linguísticos e multissensoriais. O estudo destaca a capacidade da IA de personalizar a aprendizagem das crianças através de ferramentas adaptativas que se adaptam a necessidades específicas. Através de jogos e programas interativos, a IA pode promover competências fundamentais nas crianças, ajudando-as a desenvolver competências motoras e cognitivas ao seu ritmo de desenvolvimento.

Pesquisas alertam para os riscos do uso excessivo da tecnologia nesta fase crucial da vida das crianças. A exposição constante a programas e dispositivos com IA pode causar uma dependência tecnológica que prejudica a capacidade das crianças de se concentrarem em atividades menos motivadoras, mas essenciais para o seu crescimento emocional e social (Bosquez, et al., 2018). Além disso, a investigação destaca que a IA não pode substituir as interações humanas, essenciais para o crescimento abrangente e a empatia das crianças.

O estudo utiliza técnicas experimentais, qualitativas e descritivas para avaliar esses impactos em um grupo de 45 crianças, utilizando escalas de avaliação que facilitam a identificação tanto de progressos quanto de restrições em cada área de desenvolvimento. Com base nestas conclusões, a investigação propõe uma abordagem equilibrada na aplicação da IA, promovendo a supervisão de

adultos e a inclusão de atividades físicas e sociais para garantir um desenvolvimento completo e saudável durante o início da vida.

Palavras-chave: Inteligência artificial; desenvolvimento infantil; aprendizagem adaptativa; interação social; dependência tecnológica.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha transformado en un recurso valioso en el sector educativo, ofreciendo nuevas posibilidades para el crecimiento y aprendizaje de los niños. Durante la fase de 1 a 3 años, esencial en la vida, las tecnologías basadas en Inteligencia Artificial pueden tener un rol importante en el desarrollo psicomotor, neuromotor, social, cognitivo y lingüístico. Al incluir herramientas interactivas y adaptativas, la Inteligencia Artificial posee la capacidad de estimular estas áreas de forma individualizada y al ritmo de cada niño, fomentando destrezas y saberes desde una edad temprana.

El propósito de esta investigación es examinar los impactos de la Inteligencia Artificial en el crecimiento infantil, considerando tanto las ventajas como los peligros vinculados a su aplicación. Por un lado, la Inteligencia Artificial puede impulsar el aprendizaje y el crecimiento multisensorial a través de juguetes y programas que reaccionan a las interacciones del niño, lo que estimula su curiosidad y promueve un aprendizaje más interactivo. Sin embargo, es vital que estos beneficios se enriquezcan con interacciones humanas y vivencias en la vida real, que resultan fundamentales para un desarrollo completo.

El estudio también analiza los retos y peligros que la Inteligencia Artificial puede representar, particularmente en términos de dependencia tecnológica y reducción del tiempo de interacción social por parte de los niños. Los programas y dispositivos con Inteligencia Artificial pueden ofrecer estímulos visuales y auditivos que, si no se manejan correctamente, podrían dificultar la habilidad de los niños para concentrarse en tareas que demandan paciencia y concentración constante. Esta dependencia de la tecnología puede afectar de manera adversa el progreso de competencias críticas en el contexto social y emocional que desarrollan los niños en la edad temprana.

Para tratar este tema y problemática, se emplearon varias técnicas de investigación, que comprenden investigaciones experimentales, cualitativas, correlación y descriptivas. Estas técnicas permiten un estudio exhaustivo de la interacción de la Inteligencia Artificial con diversas áreas del

crecimiento infantil y los posibles impactos a largo plazo de su aplicación en la temprana infancia. Además, se llevó a cabo un sondeo en una muestra de niños para determinar su habilidad y desenvolvimiento en las distintas áreas de inteligencia sensorial motora y qué efecto tiene la implementación de la IA en el ambiente educativo de los niños.

El propósito de esta investigación es ofrecer una visión balanceada acerca del efecto de la inteligencia artificial en el desarrollo inicial de los niños, enfatizando la importancia de una supervisión adulta y un enfoque moral en su aplicación. La Inteligencia Artificial puede ser un recurso valioso que potencia el aprendizaje de los niños, siempre que se emplee de forma consciente y complementaria, promoviendo el bienestar y el crecimiento integral de los niños.

Metodología

El propósito principal de la investigación es examinar cómo la inteligencia artificial (IA) puede impactar en el desarrollo inicial de niños de 1 a 3 años, valorando sus ventajas, desarrollo psicomotriz, neuro motriz, social, cognitivo y lingüístico, así como los peligros vinculados que pueden desarrollarse con el uso indebido de la (IA). El objetivo es comprender cómo las herramientas de Inteligencia Artificial pueden personalizar y potenciar el aprendizaje cognitivo y lingüístico en esta fase vital, ajustándose al ritmo y habilidades de cada niño.

Mediante diferentes programas interactivos y adaptables, la Inteligencia Artificial posee la capacidad de potenciar el proceso de educación en la edad temprana, proporcionando una perspectiva innovadora que sobrepasa los enfoques convencionales. Este tipo de adaptación puede contribuir al desarrollo de competencias particulares, facilitando que cada niño avance a su propio ritmo y de acuerdo a sus requerimientos, lo que podría mejorar los resultados de su aprendizaje. El propósito de la investigación también es reconocer los potenciales peligros de depender excesivamente de la tecnología durante los primeros años de vida, particularmente en relación al crecimiento socioemocional de los niños.

Se estudia cómo el contacto continuo con la Inteligencia Artificial en la edad temprana puede restringir las posibilidades de fomentar la empatía, la comunicación y otras competencias interpersonales fundamentales en el desarrollo de los niños. Además, la investigación enfatiza la relevancia de una supervisión adulta responsable para balancear la utilización de la Inteligencia Artificial con actividades que promuevan un desarrollo completo y balanceado. Finalmente, este estudio aspira a proporcionar una orientación acerca del uso correcto de la Inteligencia Artificial

en la educación a la edad temprana, fomentando un enfoque moral que valore el bienestar y el crecimiento integral de los niños en su ambiente de aprendizaje temprano.

Para abordar este tema, se utilizó diversas metodologías de investigación, como:

- Estudios experimentales: Manipulación de variables para evaluar el efecto causal de la IA.
- Estudios cuasiexperimentales: Comparación de grupos de niños que difieren en su exposición a la IA.
- Estudios correlacionales: Análisis de la relación entre el uso de IA y diferentes variables de desarrollo.
- Estudios cualitativos: Observación, entrevistas y análisis de contenido para comprender las experiencias de los niños.
- Estudio Investigativo: Investigar, analizar y comparara información para resaltar lo más importante a utilizar.

La estrategia de investigación se elaboró basándose en un tipo de investigación descriptiva donde se da a conocer el significado de la IA y como está influye en la edad temprana de los niños. Se emplearon métodos y técnicas de investigación educativa con sus respectivos instrumentos, lo que posibilitó un uso eficiente de métodos y técnicas de investigación educativa. análisis crítico de la información y el tratamiento de los principios teóricos y metodológicos que se adoptan.

Se empleó el enfoque teórico analítico-sintético para comprender la relevancia y la singularidad del elemento de estudio de las primeras ideas de Inteligencia Artificial en niños de edad temprana basándose en la bibliografía consultada, interpretación de datos e información ya recolectada con los niños. El análisis documental facilitó la recolección de las bases teóricas del tema a través del uso de documentos. Diversas bibliografías que posibilitaron un análisis fueron las que permitieron un análisis adecuado para el tema a desarrollar.

También para poder recolectar de mejor forma los datos se realizará una encuesta dirigida a una muestra de 45 niños con escalas de medición en su desarrollo psicomotriz, neuro motriz, social, cognitivo y lingüístico, además de su desarrollo multisensorial, siguiendo una guía de observación con hito de indicadores para los niños en edad temprana. Siendo una escala de semaforización por colores verde, amarillo y rojo en los que dividirán los niños. El verde lo conformaran los niños que en las áreas antes mencionadas sean dominadas por completo, el amarillo los niños que no tengan

dificultades no mayores a dominar estas áreas y el rojo estarían conformados por los niños que si tengan dificultades mayores en el dominio de estas áreas.

La investigación sobre la IA en niños de 1 a 3 años es un campo emergente con un gran potencial para transformar la educación y el desarrollo infantil aplicado a las diferentes áreas motoras en las que se van desarrollando los niños. Sin embargo, es fundamental abordar esta temática con cautela y rigor científico, considerando tanto los beneficios como los riesgos de la IA en los niños. A través de una investigación multidisciplinaria, podemos diseñar tecnologías que promuevan un desarrollo integral y saludable en los niños más pequeños.

Resultados

La Inteligencia Artificial se fundamenta en el cerebro humano: la manera en que recolectamos datos, descripciones, comentarios, imágenes y mucho más, y otorgamos significado a todo para finalizar una tarea determinada. La diferencia radica en que la Inteligencia Artificial recolecta los datos de entrada, los categoriza y los pone al alcance inmediato. No obstante, a diferencia del saber humano, carece de la habilidad para vincular nueva información con todas nuestras otras vivencias. La tecnología de Inteligencia Artificial ha experimentado un desarrollo constante desde la mitad de los años 50. No obstante, debido a los progresos recientes, las herramientas basadas en Inteligencia Artificial están rápidamente integrándose en nuestra vida diaria (UCIENCIA, 2021).

La Inteligencia Artificial es una tecnología que genera contenidos que anteriormente solo podían ser originados por humanos. Por ejemplo, en vez de sentarse a escribir un informe, un autor podría emplear ChatGPT para producir datos pertinentes y proponer ideas de escritura. Un artista podría generar lo que se asemeja a una imagen o una ilustración original al introducir una breve descripción en un programa propulsado por Inteligencia Artificial.

Es comprensible por qué ciertos niños emplean la Inteligencia Artificial para asistir en sus tareas escolares o para buscar información de diversos temas. Es posible hallar información y explorar millones de gráficos e imágenes para adquirir más conocimientos sobre un asunto específico. La Inteligencia Artificial también promueve programas de gramática que pueden corroborar su labor para rectificar fallos en la escritura. No obstante, las instituciones educativas establecen normas acerca de cómo se puede emplear la IA (Munzer, 2024).

Esta inteligencia se diferencia considerablemente de la inteligencia humana por su rapidez y forma de procesar la información. Estos programas carecen de conciencia o entendimiento propio, y su

inteligencia se limita a la tarea o grupo de tareas específicas para las que se han programado, sin habilidad para ajustarse si se modifican su medio o las condiciones de ejecución. Por ejemplo, una máquina en un laboratorio de análisis bioquímico podría manejar una muestra con gran exactitud en distintos pasos secuenciales, pero no podría ajustarse y llevar a cabo la misma labor si la forma del tubo de ensayo es de distinta forma o tamaño.

A pesar de que estos programas pueden ajustarse a diversas variaciones e incluso modificar hasta cierto grado la información, debiese esto a sus algoritmos de control y los sensores que posee, pero mas no porque tiene habilidad de aprender o ajustarse de la misma forma que un ser humano lo haría. Así pues, a pesar de que las máquinas producidas en las fábricas pueden ser "inteligentes" en un contexto restringido y muy particular, no son "inteligentes" en la interpretación humana del término (Fernández, 2023).

Inteligencia Artificial en niños de 1 a 3 años

La influencia de la inteligencia artificial en niños de 1 a 3 años es una etapa de edad temprana y esencial para el desarrollo, se puede apreciar en diversas áreas a través de herramientas y juegos interactivos que utilizan inteligencia artificial para desarrollar de mejor forma los estímulos y habilidades de los niños, proporcionándonos así la IA una nueva forma y metodología de poder enseñar a los más pequeños de la casa. Es así como también se puede aplicar diferentes juegos en las áreas que se detallará a continuación, para un mayor aprendizaje.

Desarrollo Psicomotriz y Neuromotriz

La inteligencia artificial puede aportar al crecimiento psicomotor de los niños mediante juguetes y robots interactivos que reaccionan al movimiento o al contacto, promoviendo actividades como moverse, llegar y manejar objetos. Estos artículos o juegos son beneficiosos para potenciar la motricidad gruesa, que conlleva movimientos extensos del cuerpo, y la motricidad fina, que se centra en movimientos más exactos con los dedos y las manos. Al interactuar con el juguete para generar una reacción, los niños fomentan coordinación y potencia, incorporando estas destrezas motoras de forma entretenida.

Desarrollo Social

Algunos artículos de Inteligencia Artificial, tales como robots o juguetes que replican reacciones emocionales o sociales, facilitan a los niños el inicio de la exploración de conceptos fundamentales de interacción social y empatía. A pesar de sus limitaciones, estos juguetes tienen la capacidad de responder a estímulos como la voz o el tacto del niño, inculcándoles conceptos básicos de

reciprocidad, como la espera en turnos, ser bondadoso, o ceder el puesto a alguien que lo necesite, además les ayuda a comprender cómo sus acciones generan una reacción sea esta positiva o negativa. No obstante, estos aparatos no pueden sustituir la interacción humana, que continúa siendo esencial para un desarrollo social integral (Greenfield, 2021).

Desarrollo Cognitivo

La inteligencia artificial también se aplica en el progreso cognitivo, debido a que tiene la capacidad de adaptar juegos y actividades en tiempo real al grado de entendimiento del niño. Esto potencia las capacidades para resolver problemas y conceptos fundamentales como colores, formas y números que básicos para el aprendizaje inicial de los niños. Así, los aparatos consiguen mantener la atención del niño al ajustar el grado de dificultad en función de sus respuestas, proporcionando un aprendizaje constante y a su propio ritmo, además de promover la curiosidad y el desarrollo intelectual en un ambiente lúdico que atrae la atención y comprensión de los niños.

Desarrollo Lingüístico

Los programas de Inteligencia Artificial que permiten el reconocimiento de voz o proporcionan respuestas sencillas pueden fomentar el desarrollo del lenguaje al incentivar a los niños a pronunciar palabras, expresiones breves, el sonido de las letras, el diferente sonido de cada animal o instrucciones elementales. Al interactuar con asistentes de voz creados especialmente para ellos, los niños pueden ejercitar vocabulario y estructuras lingüísticas básicas, lo que potencia su pronunciación y les facilita el aprendizaje de nuevas palabras mediante la repetición. Estas interacciones son esenciales para que los niños mejoren sus destrezas comunicativas en una fase crucial para la adquisición del lenguaje (Huang & Zhao, 2022).

Desarrollo Multisensorial

La Inteligencia Artificial también tiene el potencial de generar el crecimiento multisensorial de los niños mediante aparatos que fusionan estímulos visuales, auditivos y táctiles, generando experiencias sensoriales completas. Los juguetes que emiten luces, sonidos o texturas cuando son tocados o movidos contribuyen a que los niños experimenten e integren diversos estímulos, potenciando su habilidad para procesar información sensorial. Esta combinación de estímulos puede resultar sumamente provechosa en esta fase de crecimiento, facilitando que los niños exploren y coordinen sus sentidos en actividades de exploración.

Cada uno de estos elementos en los que la inteligencia artificial incide en el crecimiento de los niños contribuye de forma singular y potencialmente ventajas al desarrollo completo de los niños

durante la temprana infancia. Sin embargo, es vital que la aplicación de la Inteligencia Artificial sea siempre un recurso adicional, no un reemplazo, de las vivencias esenciales en el ambiente humano y físico. El contacto humano, ya sea con progenitores, cuidadores u otros niños, es crucial para que los niños adquieran destrezas emocionales, sociales y comunicativas profundas. Estos lazos emocionales brindan el entendimiento emocional y la protección que ninguna máquina o programa puede igualar.

Hay que recordar, que el juego físico, ya sea al aire libre o en ambientes seguros, es esencial para el desarrollo motor y la exploración sensorial integral, aspectos que un dispositivo de Inteligencia Artificial no puede sustituir completamente. También es crucial la supervisión de adultos para orientar y situar las respuestas y reacciones de los dispositivos de Inteligencia Artificial, analizando sus impactos en el aprendizaje y restringiendo la exposición a la tecnología para prevenir un uso desmedido. En esta fase, los niños requieren establecer un sólido fundamento de competencias que surgen de vivencias genuinas en el mundo real, explorando con sus sentidos y mediante interacciones humanas que, de forma singular, respaldan su salud emocional, social y cognitiva.

Riesgo de Dependencia y Atención

Una de las principales inquietudes en los estudios sobre la Inteligencia Artificial en la edad temprana es el peligro de que los niños se hagan dependientes de la tecnología y cómo esto puede impactar de forma negativa a su habilidad para concentrarse o mostrar un mejor rendimiento. Las investigaciones señalan que la constante exposición a contenidos digitales, en particular aquellos con luces brillantes y sonidos constantes, puede disminuir la capacidad de los niños para enfocarse en actividades menos motivadoras y que demandan más tiempo como cuando ya tienen que asistir a clases de inicial para el comienzo de su formación académica, es común que los niños que tengan esta dependencia se aburran con facilidad o no pongan la debida atención en las actividades que se esté realizando (Rosen & Johnson, 2023).

El material digital con alto contenido visual y auditivo puede generar una demanda de estimulación continua, lo que impacta en la habilidad del niño para cultivar una atención constante, un aspecto crucial para su aprendizaje escolar. Además, esta adicción a estímulos rápidos puede obstaculizar que los niños se diviertan en actividades que demandan paciencia o un alto grado de concentración, como la lectura de relatos o la participación en juegos creativos. Este peligro de adicción subraya la relevancia de definir restricciones en el uso de dispositivos de Inteligencia Artificial y fomentar

actividades alternativas que contribuyan al desarrollo de habilidades de concentración y autocontrol (Moreno, 2019).

La Importancia de la Supervisión Adulta

Es fundamental la supervisión de un adulto para asegurar que la utilización de la tecnología de Inteligencia Artificial sea adecuada y verdaderamente favorezca el crecimiento del niño. Los padres y cuidadores juegan un rol fundamental al asistir a los niños en el contexto y comprender sus vivencias con la tecnología. Al monitorear la aplicación de la Inteligencia Artificial, los adultos pueden orientar a los niños en la comprensión de la información y en la adquisición de competencias esenciales, promoviendo un aprendizaje balanceado entre tareas digitales y no digitales.

Por ejemplo, los cuidadores pueden garantizar que el tiempo frente a la pantalla se entrelace con instantes de interacción social directa y actividades físicas, impidiendo que los niños se apoyen exclusivamente en la tecnología para su diversión y aprendizaje. Además, la supervisión brinda a los adultos la posibilidad de adaptar el contenido y la duración del uso de acuerdo a las necesidades y particularidades individuales de cada niño, lo que resulta crucial en una fase de desarrollo tan sensible. La implementación de un modelo de "mediación parental", en el que los adultos orienten y demuestren un uso consciente de la tecnología, surge como una táctica eficaz para potenciar los beneficios de la Inteligencia Artificial al mismo tiempo que se reducen sus peligros (Thompson & Lee, 2023).

Mejores prácticas de diseño IA para niños

Es crucial que, al diseñar herramientas con Inteligencia Artificial, no solo se deba incluir a los niños en el proceso, sino también a expertos en desarrollo infantil, para garantizar que se está brindando algo beneficioso y provechoso o si simplemente se les proporciona una satisfacción instantánea (como sucede con los juguetes), dado que cualquier comportamiento perjudicial podría afectar significativamente sus vidas.

Por esta razón, sugiere seguir tres aspectos fundamentales:

- Incorporar a expertos que estén al tanto de cada fase en el crecimiento de un niño y nos ayuden a comprender las repercusiones que nuestro servicio o producto puede tener en ese instante y a largo plazo.
- Ser claros y directos con los progenitores y niños acerca de qué clase de datos emplea o incluso la ideología que persigue. Dado que, en el contexto particular de la

Inteligencia Artificial, no podemos huir de nuestros propios prejuicios ideológicos. Cualquier modelo que moldeemos tendrá este sesgo en las creencias que mantenemos. Y si no es posible erradicar estos prejuicios, al menos podemos reconocer y revelar a los usuarios con qué criterios se creó ese producto o servicio, para que sepan si están de acuerdo en que sus hijos convivan con dichos prejuicios.

- Comprender claramente el tipo de herramientas que estamos empleando. Es positivo que las cosas parezcan mágicas, pero también sería provechoso transmitir a los niños que no es magia, que fue creado por alguien y que existe ciencia que respalda esto. Ya que de manera indirecta vamos a estar impactando en ellos para que les atraiga participar en carreras de ciencia y tecnología en el futuro (Quishpe & Mendoza, 2024).

Al realizar la encuesta a los niños como a los padres de familia obtuvimos los siguientes resultados, mediante la tabulación en donde se mide por 4 diferentes categorías enfocadas a las edades de los niños, en donde la primera categoría representa las edades de 0 a 18 meses, la segunda categoría de 18 a 24 meses, la tercera categoría de 24 a 36 meses y la última categoría de 36 a más meses de edad, obteniendo como resultado la siguiente tabla.

Beneficios de la Inteligencia Artificial

La mayor ventaja de la Inteligencia Artificial para los niños es que concede un derecho humano esencial: el acceso a la información. "Una educación de alta calidad no solo implica que puedan asistir a la escuela, sino que también dispongan de los recursos necesarios para aprender". (Romero, 2022). En términos generales, la ventaja de vincular estos objetos que utilizan los niños con servicios que utilizan Inteligencia Artificial, es que les estamos proporcionando numerosas herramientas para su aprendizaje. Eso es lo crucial, que adquieran conocimientos.

Sin embargo, la obligación que asumimos al desarrollar servicios con Inteligencia Artificial es que aprendan las cosas adecuadas, ya que un niño va a aprender a lo que se le presenté y debemos garantizar que las herramientas y el tipo de información a la que tenga acceso sean buenas. No solo debe resultar divertido, sino que también debe tener un propósito. Por otro lado, podemos incurrir en el error de que se convierta simplemente en un medio de publicidad o diversión, y en un escenario extremo, en convertirse en un canal para la desinformación en asuntos que no queremos que un niño entienda.

Desventajas de la IA

Aunque es asombrosa, como todas las otras tecnologías, la Inteligencia Artificial no es la respuesta a todas nuestras dificultades y no está libre de cometer errores, o al menos, de tener restricciones frente a algunas de nuestras necesidades. Por ejemplo, sus periodos de respuesta pueden variar considerablemente dependiendo de lo que se le solicite, y no siempre logrará incorporar adecuadamente sus saberes o su entendimiento sobre ciertos asuntos. En contraposición a nosotros los humanos, que disponemos de un cuerpo para experimentar y verificar cosas por nuestra cuenta, la Inteligencia Artificial se encuentra restringida únicamente a la información con la que se alimente y programe.

Sin embargo, a pesar de sus restricciones, la inteligencia artificial ha llegado para quedarse y solo estamos observando el comienzo de todo su potencial. Por esta razón, no olvides inculcar en tu hijo o hija el deseo de edificar un futuro profesional prometedor en el sector tecnológico. Para conseguirlo, puedes aprovechar los cursos de programación, creación de videojuegos, generación de contenido y otras competencias tecnológicas impartidas en nuestra academia de programación para niños.

Las investigaciones indican que la Inteligencia Artificial puede ayudar y también dañar a los niños pequeños de 1 a 3 años al utilizarla. Las ideas fundamentales se categorizan en subcategorías principales que tratan sobre los beneficios mentales, los impactos en el desarrollo socioemocional, los riesgos de la adicción a la tecnología y la relevancia de la supervisión del tutor (Brossi, Dodds, & Passeron, 2019).

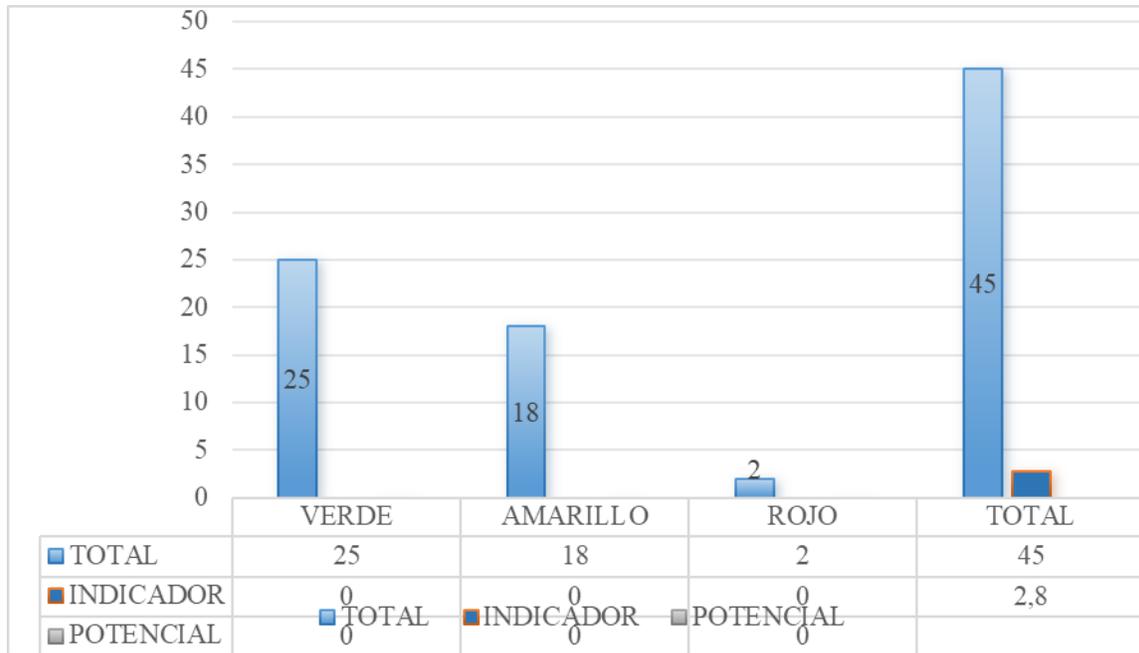
Indicadores para los Niños

Tabla 1: Indicadores para los Niños

SEMAFORO	TOTAL	INDICADOR	POTENCIAL
VERDE	25	LOGRA	ALTO
AMARILLO	18	REFUERZO	NORMAL
ROJO	2	NO LOGRA	MEDIO

Semaforización para Evaluar los Logros de los Niños

Gráfico 1: Semaforización para Evaluar los logros de los Niños



En el cuadro como en la gráfica se muestra la cantidad de niños de encuestados, en donde se mide las áreas de inteligencia sensorial motora de cada niño de 1 a 3 años en edad temprana, siendo estas áreas tales como: Psicomotriz, Neuro motriz, Social, Cognitiva y Lingüística, tomando una muestra de 45 niños de los cuales 25 de ellos si desarrollan en su totalidad todas estas áreas y aplicaron correctamente actividades relacionadas con las mismas quedando según la semaforización en el color verde, 18 de ellos presentaron una mediana dificultad en realizar actividades referentes a las áreas de inteligencia sensorial motora, obteniendo el color amarillo según la semaforización y una mínima cantidad de 2 estudiantes son los que no cumplen los debidos estándares para desarrollar estas áreas de inteligencia y por ende presentan problemas quedando en la semaforización de color rojo y por ende hay poner más atención a estos niños.

Discusión

La Inteligencia Artificial en el ámbito infantil brinda un escenario prometedor al ofrecer instrumentos que pueden promover el aprendizaje precoz, ajustándose a las habilidades cognitivas de cada niño. De acuerdo con la investigación, las aplicaciones de Inteligencia Artificial

adecuadamente diseñadas pueden potenciar capacidades lingüísticas y de pensamiento lógico mediante experiencias interactivas personalizadas, que adaptan los retos de acuerdo al avance de cada niño.

Esto resulta particularmente útil en una fase donde los niños son altamente susceptibles a los estímulos y están en plena evolución cognitiva, promoviendo un aprendizaje que se ajusta a sus requerimientos. Al incorporar la Inteligencia Artificial en las tareas educativas, se puede alcanzar un balance entre el ocio y el aprendizaje, incentivando a los niños a explorar y descubrir.

No obstante, uno de los retos más significativos es la influencia en el crecimiento socioemocional de los niños, que durante sus primeros años están desarrollando competencias esenciales como la empatía y la interacción social. El estudio señala que la utilización excesiva de dispositivos de Inteligencia Artificial puede reducir el tiempo que los niños invierten en actividades sociales, lo que podría obstaculizar la adquisición de competencias interpersonales. Además, la Inteligencia Artificial no puede reemplazar la vivencia emocional que los niños experimentan al relacionarse con otros, lo que podría resultar en una dependencia tecnológica perjudicial.

Este aspecto resalta la relevancia de hallar un balance entre la utilización de la tecnología y el tiempo que los niños dedican a sus amigos y cuidadores en contextos reales. La investigación también señala que la constante exposición a contenidos digitales con intensos estímulos visuales y auditivos puede afectar la habilidad de concentración en los niños. Este es un aspecto crucial, dado que el futuro aprendizaje académico se basa en la capacidad para enfocarse en tareas más extensas y menos motivadoras, como la lectura y la solución de problemas.

La utilización desmedida de aparatos tecnológicos podría, con el paso del tiempo, reducir la tolerancia de los niños hacia actividades que demandan paciencia y reflexión. Esta disminución en la habilidad para concentrarse podría afectar de manera adversa su desempeño escolar y el desarrollo de competencias críticas a largo plazo. Un punto crucial que resalta en el debate es el peligro de dependencia a la tecnología en los niños. La Inteligencia Artificial puede fomentar una dependencia de estímulos rápidos y constantes, lo cual podría impactar su evolución en términos de paciencia y habilidad para concentrarse en tareas que no son digitales.

Los niños que padecen de adicción a la tecnología pueden enfrentar problemas para gestionar el aburrimiento sin utilizar la tecnología, lo que restringe su capacidad para solucionar problemas de forma autónoma. Este fenómeno puede ser dañino, dado que el crecimiento de los niños se potencia con vivencias educativas que promueven la creatividad y la imaginación. Es esencial que los

adultos supervisen para garantizar que el empleo de la Inteligencia Artificial en los niños sea tanto provechoso como seguro.

Los progenitores y cuidadores desempeñan un rol fundamental al situar el uso de esta tecnología en un contexto y al preservar un balance entre el aprendizaje digital y el no digital. Esto posibilita que los niños se beneficien de los beneficios de la Inteligencia Artificial sin renunciar a las experiencias físicas y sociales fundamentales para un crecimiento sano. Además, la vigilancia de los adultos brinda la posibilidad de promover en los niños un razonamiento crítico acerca de la tecnología, asistiéndoles a distinguir entre la utilización educativa y la lúdica de los recursos digitales.

El debate también subraya la relevancia de incorporar a especialistas en desarrollo infantil en la creación de herramientas de Inteligencia Artificial orientadas a niños. Esto garantiza que los productos sean verdaderamente didácticos y no simplemente un medio de diversión, previniendo que se transformen en entretenimientos sin un objetivo educativo. Cooperar con expertos facilita la creación de contenidos que promuevan capacidades particulares de acuerdo a las fases del crecimiento infantil. Esta combinación de saberes contribuye a asegurar que la Inteligencia Artificial no impida el proceso natural de aprendizaje, sino que lo realice de forma saludable y constructiva.

Pese a las posibles ventajas, el debate también subraya la falta de estudios a largo plazo sobre los impactos de la Inteligencia Artificial en el crecimiento de los niños. Hoy en día, la mayoría de las investigaciones se enfocan en los efectos a corto plazo, lo que deja un hueco en nuestro entendimiento de cómo la exposición precoz a la tecnología podría impactar capacidades como la autorregulación y el bienestar emocional en fases subsiguientes de la vida. Esta ausencia de estudio restringe nuestra habilidad para prever impactos a nivel psicológico y social, y resalta la importancia de llevar a cabo investigaciones longitudinales que proporcionen una perspectiva más integral.

Entender estos efectos a largo plazo es esencial para definir pautas apropiadas para la utilización de la IA en la primera instancia. El estudio también subraya el peligro de que los prejuicios ideológicos y los prejuicios subyacentes en las tecnologías de Inteligencia Artificial puedan impactar en los niños. Esto resalta la importancia de desarrollar productos que aclaren los tipos de datos y valores que fomentan, facilitando de esta manera que los padres tomen decisiones fundamentadas respecto al contenido al que exponen a sus hijos.

Ya que los algoritmos son creados por seres humanos, pueden representar visiones culturales que impacten de forma indirecta en la construcción de la identidad y los valores de los niños. Es vital que tanto los creadores como los progenitores estén al tanto de estas potenciales influencias y se esfuercen por disminuirlas. El debate subraya la relevancia de la educación y la guía para los progenitores, que requieren comprender la interacción entre los dispositivos de Inteligencia Artificial y sus hijos.

Este entendimiento es fundamental para que los progenitores puedan controlar y orientar el uso de la tecnología en el hogar, previniendo un uso desmedido. La guía parental debe centrarse en instruir a los niños en el uso balanceado de la tecnología y en desconectarse cuando se requiera, promoviendo un uso saludable. Además, los progenitores pueden percibir estas herramientas como una ocasión para instruir a sus hijos en competencias digitales fundamentales para el porvenir.

Las circunstancias históricas específicas en las que habita el mundo actual, caracterizado por los complejos procesos de cambios, transformaciones o reajustes sociales, principalmente en el ámbito económico y político, requieren la incorporación de conocimientos psicopedagógicos y sociológicos, entre otros, para educar a los niños conforme a las demandas de la sociedad en la que se desarrollan. Leóntiev (1984) manifestó: "Cada individuo aprende a serlo". Para sobrevivir en sociedad, no basta con lo que la naturaleza le proporciona al momento de nacer.

Además, debe dominar lo que se ha conseguido en el desarrollo humano. Se reconoce en la sociedad contemporánea el rol que juegan las tecnologías de la información como el eje principal de una transformación multidimensional que atraviesa la economía y la sociedad, en la que, evidentemente, se encuentra una transformación multidimensional.

En el mundo contemporáneo, la tecnología se expande continuamente, y a pesar de que hace más de 50 años existían ciertas tecnologías con inteligencia, los progresos en la potencia informática, la disponibilidad de grandes volúmenes de datos y los algoritmos innovadores han facilitado significativos progresos en Inteligencia Artificial (IA) en los años recientes. Cuba no está exenta de los progresos logrados en el ámbito de las tecnologías emergentes y, en consecuencia, en Inteligencia Artificial.

El valor otorgado a este campo innovador se refleja en la creación de programas de computación que resalta la importancia y la necesidad de dominar e implementar en la práctica social, las tecnologías de la información y las comunicaciones, además de la Inteligencia Artificial. El estado cubano comprende la relevancia del análisis y control de los impactos que las tecnologías de la

información y las comunicaciones, junto con la Inteligencia Artificial, ejercen en el ser humano como entidad social. Por ello, fomenta el avance de una cultura digital desde la infancia.

La Inteligencia Artificial es un campo multidisciplinario. Desde sus raíces hasta sus usos más actuales, engloba una extensa variedad de áreas de la economía, la ciencia y la sociedad en general. Diversas disciplinas han aportado ideas, perspectivas y métodos al avance de la Inteligencia Artificial. Tal vez, sin ser el propósito principal de todas ellas, han aportado a su significativo progreso en los últimos años.

Los niños nacen en una etapa histórica específica y, por ende, en un universo de objetos materiales y espirituales culturalmente específicos; esto es, su entorno más particular está influenciado por la cultura de su entorno más próximo, por las circunstancias de vida y educación en las que habita y se desarrolla, no es un entorno abstracto y metafísico. El entorno social no es meramente un factor externo en el crecimiento humano, sino una auténtica fuente para el crecimiento de los niños, dado que en él se encuentran todos los valores y habilidades materiales y espirituales del ser humano que deben adoptar como propios durante el proceso de crecimiento.

La etapa preescolar es un periodo crucial en la vida del niño, y las competencias obtenidas por los niños en la actualidad superan la asimilación de la realidad. En otras palabras, los saberes obtenidos a través de las experiencias que el entorno les brinda son valiosos y potencian su imaginación. Esto es principalmente resultado del uso de la televisión, el video, la informática, los aparatos móviles, los videojuegos y otros dispositivos tecnológicos en su vida diaria y en la educación, que de alguna manera los permite interactuar con la Inteligencia Artificial (IA) al interactuar con dispositivos capaces de realizar acciones con comportamiento lógico. Este comportamiento lógico hace que los dispositivos perciban la habilidad de recoger información, entender, tomar decisiones, actuar y actuar.

Durante la etapa preescolar, hay numerosas oportunidades para potenciar la percepción, la imaginación y el razonamiento visual mediante imágenes. No se puede discutir la formación de las primeras ideas de Inteligencia Artificial sin haber detallado previamente cómo se desarrollan estos elementos en esta fase, debido a la relevancia de la percepción. Esta es la etapa en la que el niño se familiariza con las características externas de los objetos, permitiéndoles conocerlos desde todas sus perspectivas, diferenciar sus características individuales y sus partes y componentes, y determinar el espacio que estos ocupan en el objeto en su totalidad.

Los niños alcanzan la etapa preescolar, dominando las acciones perceptivas desarrolladas en la etapa inicial en relación con el control de la actividad con objetos. No obstante, estas acciones aún están en su fase de imperfección, no le proporcionan la habilidad de percibir de manera discriminatoria las complejas características de los objetos, ni de crear imágenes precisas y claras de estas características que puedan orientar y regular las nuevas formas de actividades de los niños, principalmente, la relación de tareas productivas donde se requiera reproducir las características individuales de la forma y color de los objetos y sus vínculos.

El juego es una experiencia de desarrollo. Por lo tanto, es imprescindible incorporarlo en las tareas de enseñanza. Es esencial incorporar una actividad recreativa en la actividad planificada y complementaria para que los niños adquieran conocimientos jugando. No hay recetas para actuar con una actitud recreativa en el juego; jugar es actuar, es imaginar. El triunfo de la implicación del niño en el juego se basa en gran parte en la responsabilidad del educador, quien tiene que ser tanto actor como educador simultáneamente.

En los juegos, los niños adquieren conocimientos sobre los objetos y fenómenos del entorno que los envuelve, y fomentan los procesos mentales y cognitivos (retención, reflexión, imaginación, lenguaje). Es un ejercicio que fomenta el crecimiento integral del niño y favorece la satisfacción de sus requerimientos. Por lo tanto, es mediante el juego que se deben abordar las primeras ideas de Inteligencia Artificial en los niños de preescolar. En este, los niños expresan autonomía, imaginación, creatividad, vínculos positivos, entre otros aspectos. El juego brinda alegría y disfrute, potencia las interacciones de los niños y fomenta el deleite al involucrarse en las actividades de los adultos.

Aunque muchos interactúan con los smartphones, ordenadores, tabletas, robots de juguetes, entre otros. Es necesario aclararles que la Inteligencia Artificial se encuentra presente en esos objetos. Es necesario llevar a cabo juegos creativos para reconocer y denominar objetos y recursos donde se encuentra la Inteligencia Artificial. Es necesario relatarles historias en un formato breve y simple, poesías, y adivinanzas relacionadas con la Inteligencia Artificial para que el niño las disfrute y sienta curiosidad por aprender más acerca de este asunto.

No es imprescindible ser un experto o tener un conocimiento profundo de la Inteligencia Artificial para poder establecer vínculos con los niños y asistirles en la adquisición de un entendimiento global de lo que representa. El niño comprende las partes de una flor mientras las observa, las detalla y las describe (Bayas, et al., 2020).

El entendimiento de la Inteligencia Artificial y las ventajas que aportan requieren de un trabajo objetivo y práctico con los niños. Por ende, es necesario llevar a cabo experiencias sencillas con juguetes tecnológicos que incluyan algunos componentes de IA. Ellos examinarán los juguetes fascinantes y descubrirán algunas de sus particularidades. Por lo tanto, estarán adquiriendo conocimientos, comprendiendo los primeros conceptos de IA sin tenerlo en cuenta, y promoviendo el desarrollo de los distintos procesos psicológicos del ámbito cognitivo de la personalidad, como la imaginación, la memoria, el pensamiento y la comunicación.

Cuando los niños interactúan con objetos con IA, adquieren experiencias y adquieren conocimientos que serán el fundamento para el nacimiento de las primeras ideas de IA en los preescolares. Es imprescindible enseñarles las diversas formas que la inteligencia artificial puede adoptar en la vida cotidiana, es esencial brindarles una experiencia palpable e interactiva con estas tecnologías para que puedan adquirir ese saber.

Conclusión

La investigación expuesta en el documento analiza minuciosamente cómo la inteligencia artificial (IA) afecta el crecimiento temprano de los niños, enfocándose en niños de 1 a 3 años, y tomando en cuenta tanto sus potenciales ventajas como sus peligros. Los descubrimientos indican que la Inteligencia Artificial puede ser un recurso educativo sumamente eficaz, dado que, mediante juegos y programas interactivos, proporciona un aprendizaje personalizado que se ajusta al ritmo y a las demandas de cada niño. Esto contribuye al desarrollo de competencias psicomotoras, cognitivas y lingüísticas de forma entretenida y cautivadora, captando la atención de los niños y fomentando su interés.

No obstante, la investigación destaca los peligros que implica el uso desmedido de la tecnología en esta fase de desarrollo. La constante exposición a dispositivos y contenidos impulsados por Inteligencia Artificial podría provocar una dependencia tecnológica en los niños, lo que perjudicaría su habilidad para enfocarse en tareas menos motivadoras, pero esenciales para su crecimiento emocional y social. Además, se resalta que, a pesar de que la Inteligencia Artificial puede ser un recurso adicional en el aprendizaje, no puede sustituir las interacciones humanas, fundamentales para el crecimiento social y emocional de los niños, además de su capacidad de empatizar.

El artículo también resalta la relevancia de supervisar a los adultos en la utilización de la Inteligencia Artificial, para garantizar un balance apropiado entre el aprendizaje digital y el no digital. Es fundamental la intervención de los padres para prevenir que los niños se hagan dependencias de la tecnología y para incentivar su involucramiento en actividades físicas y sociales que impulsen un crecimiento integral. Es imprescindible que los padres y cuidadores moderen y contextualizar el uso de dispositivos, asegurándose de que el tiempo frente a la pantalla no reemplace las vivencias de interacción humana y la interacción con el ambiente.

La investigación determina que es esencial crear herramientas de Inteligencia Artificial para niños de forma ética y meticulosa, colaborando con especialistas en desarrollo infantil. Esto posibilitará optimizar los beneficios de la educación y minimizar los riesgos potenciales. Es crucial considerar los prejuicios ideológicos en los algoritmos y centrarse en el bienestar global de los niños. Con estas acciones, la Inteligencia Artificial puede transformarse en un recurso educativo seguro y valioso en la vida de los niños, siempre que se emplee de forma responsable y bajo la guía de adultos.

Referencias

1. Bayas, J. M., Bosquez, V. A., & Bayas, Á. R. (2020). Integración de un asistente virtual en ambientes de vida asistida por computador para personas con discapacidad física. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8551264>
2. Bosquez, V., Sanz, C., Baldassarri, S., Ribadeneira, E., Valencia, G., Barragán, R., ... & Castillo, L. A. C. (2018). La computación afectiva: Emociones, tecnologías y su relación con la educación virtual. Dialnet.
3. Brossi, L., Dodds, T., & Passeron, E. (2019). Inteligencia Artificial y bienestar de las juventudes en America Latina. Santiago de Chile: Ediciones LOM.
4. Brown, E., & Smith, T. (2023). Inteligencia artificial en la educación de la primera infancia: Una nueva era de aprendizaje. . Computadoras y Educación, 104-106.
5. Code, C. T. (27 de Enero de 2023). Crak The Code. Obtenido de <https://blog.crackthecode.la/inteligencia-artificial-para-ninos-que-es>
6. Duque, A., Piña, S., & Isea, J. (2024). Aprendizaje tecnológico desde los primeros años de escolaridad en la era de la inteligencia artificial. Revista interdisciplinaria de humanidades, educacion, ciencia y tecnologia, 21-25.

7. Duque, J., Piña, L., Isea, J., & Comas, R. (2024). Aprendizaje tecnológico desde los primeros años de escolaridad en la era de la inteligencia artificial. *Technological learning from the early years of schooling in the age of artificial intelligence*, 155-165.
8. Espiell, A. (15 de Abril de 2024). Repositorio Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/148202/Espiell_RAL-SD.pdf?sequence=5&isAllowed=y
9. Fernández, S. (15 de Mayo de 2023). La inteligencia artificial en el ámbito de la pediatría. *Sociedad Canaria de Pediatría*, págs. 19-20.
10. Garcia, R., Mora, A., & Avila, A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Revista Dialnet*, 19-31.
11. Greenfield, P. (2021). El impacto de la tecnología en el desarrollo infantil: Riesgos y oportunidades. *Revista de Investigación en la Primera Infancia*, 205-223.
12. Gutierrez, E. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 15-22.
13. Huang, X., & Zhao, F. (2022). Aprendizaje asistido por IA en la primera infancia: Un metaanálisis. *Revista de Lenguaje Infantil*, 123-140.
14. Johnson, R., & Smith, A. (2024). Sistemas de aprendizaje adaptativo para niños pequeños: Una revisión de las tecnologías actuales. *Educación y Desarrollo Temprano*, 223-240.
15. Martin, K. (2022). Dependencia digital y capacidad de atención en niños pequeños: Un estudio longitudinal. *Psicología del Desarrollo*, 543-558.
16. Morales, D., Ladines, V., & Ortega, B. (2023). Diseño de juego interactivo para niños, sin programación y con ayuda de inteligencia artificial. *Revista Científica de Comunicacion*, 14-19.
17. Moreno, R. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 18-21.
18. Munzer, T. (01 de Septiembre de 2024). Healthy Chindren.Org. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/family-life/Media/Paginas/how-will-artificial-intelligence-AI-affect-children.aspx>
19. Obregón, A., Onofre, Y., & Pareja, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC*, 125-128.

20. Quishpe, A., & Mendoza, L. (2024). Beneficios y Riesgos de la Inteligencia Artificial para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 14-25.
21. Romero, V. (09 de Septiembre de 2022). dpl news. Obtenido de <https://dplnews.com/beneficios-de-la-inteligencia-artificial-para-ninos-y-ninas/>
22. Rosen, L., & Johnson, B. (2023). Habilidades sociales y tiempo de pantalla en la primera infancia: Análisis correlacional de patrones de interacción. *Perspectivas del Desarrollo Infantil*, 112-130.
23. Salas, C. (05 de Septiembre de 2023). El Tiempo. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/vida/tendencias/como-los-ninos-pueden-usar-la-inteligencia-artificial-para-aprender-802971>
24. Thompson, J., & Lee, A. (2023). Mediación parental y uso de tecnología en infantes y niños pequeños: Balance entre educación e interacción. *Revista Trimestral de Investigación en la Primera Infancia*, 334-347.
25. Tomalá, A., Mascaró, M., & Carrasco, G. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 13-24.
26. UCIENCIA. (14 de Junio de 2021). Universidad de las Ciencias Informaticas. Obtenido de https://repositorio.uci.cu/bitstream/123456789/9646/1/UCIENCIA_2021_paper_209.pdf
27. UNESCO. (2021). *Inteligencia Artificial y Educacion* . Paris: Editorial Publicaciones.