

## **Educación inicial y tecnología, fortaleciendo la etapa preoperacional con Alexa**

### **Early childhood education and technology, strengthening the preoperational stage with Alexa**

---

**Para citar este trabajo:**

Añapa-Quiñónez, P., y Barrera-Medina, D. (2024). Educación inicial y tecnología, fortaleciendo la etapa preoperacional con Alexa. *Reincisol*, 3(5), pp. 673-690. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)673-690](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)673-690)

---

#### **Autores:**

##### **Pedro Luis Añapa Quiñónez**

Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas  
Ciudad: Esmeraldas, País: Ecuador  
Correo Institucional: [pedro.anapa@utelvt.edu.ec](mailto:pedro.anapa@utelvt.edu.ec)  
Orcid <https://orcid.org/0000-0003-0516-9588>

##### **Denisse Romina Barrera Medina**

Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas  
Ciudad: Esmeraldas, País: Ecuador  
Correo Institucional: [denisse.barrera@utelvt.edu.ec](mailto:denisse.barrera@utelvt.edu.ec)  
Orcid <https://orcid.org/0009-0005-1432-0376>

**RECIBIDO:** 20 marzo 2024    **ACEPTADO:** 30 abril 2024    **PUBLICADO** 10 mayo 2024

### Resumen

El avance tecnológico ha ido transformando diversos aspectos de nuestras vidas, incluyendo en qué forma se interactúa con los dispositivos inteligentes y cómo estos pueden ser utilizados en beneficio del desarrollo educativo de los niños. La finalidad de esta investigación es explorar y analizar el uso de un Asistente de voz inteligente (Alexa) como herramienta de mejora en las habilidades preoperacionales como el lenguaje, creatividad y lo social en niños de Educación inicial. Esta investigación es abordada mediante un tipo de investigación exploratoria y descriptiva con un enfoque mixto y diseño investigativo no experimental; que, por medio de los instrumentos como la lista de cotejo y la observación, lo permitirá obtener la información necesaria sobre la aplicación y el uso del asistente de voz inteligente (Alexa) en las actividades del docente para la enseñanza y aprendizaje desarrollando el lenguaje, creatividad y lo social en niños de educación inicial.

**Palabras claves:** Educación inicial; TIC's; Alexa; Asistente de voz

### **Abstract**

Technological progress has been transforming various aspects of our lives, including how we interact with smart devices and how they can be used to benefit the educational development of children. The purpose of this research is to explore and analyze the use of an intelligent voice assistant (Alexa) as a tool to improve preoperational skills such as language, creativity and social skills in early childhood education. This research is approached through an exploratory and descriptive type of research with a mixed approach and non-experimental research design; which, through instruments such as the checklist and observation, will allow obtaining the necessary information on the application and use of the intelligent voice assistant (Alexa) in the teacher's activities for teaching and learning by developing language, creativity and social skills in children in early childhood education.

**Keywords:** Initial education; ICT's; Alexa; Voice Assistant

## **INTRODUCCIÓN**

El avance tecnológico ha ido transformando diversos aspectos de nuestras vidas, incluyendo en qué forma se interactúa con los dispositivos inteligentes y cómo estos pueden ser utilizados en beneficio del desarrollo educativo de los niños. El uso de dispositivos como Alexa para mejorar la etapa preoperacional en niños de Educación Inicial. Según Arias Lizares & Huanca Rojas (2024) la etapa preoperacional inicia desde los 2 a 7 años de edad, edad en que su desarrollo cognitivo es muy importante. Durante este periodo se desarrollan habilidades como el lenguaje, la imaginación, la memoria y el pensamiento simbólico.

El asistente virtual Alexa, ofrece diversas herramientas que pueden ser utilizadas para potenciar la etapa preoperacional. Por medio de Alexa se pueden programar actividades que estimulen la memoria y el lenguaje, como juegos de asociación de palabras o actividades de narración de cuentos, y otras que pueden ser utilizada para fortalecer la creatividad y la imaginación a través de la reproducción de música, la narración de historias o la realización de actividades artísticas (Armas, 2020).

De esta manera se puede introducir a niños y niñas en el mundo de la tecnología a temprana edad, dándoles la posibilidad de familiarizarse con el uso de dispositivos inteligentes de forma natural, lo que puede ser beneficioso para su desarrollo o acoplo en un mundo cada vez digitalizado. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que el uso de Alexa en la etapa preoperacional debe ser supervisado por adultos responsables. Instaurar tiempos en cuanto al uso y seleccionar cuidadosamente el contenido que se ofrece este dispositivo, garantizando que sean propicios para su desarrollo y edad.

La finalidad de esta investigación es explorar y analizar el uso de un Asistente de voz inteligente (Alexa) como herramienta de mejora en las habilidades preoperacionales como el lenguaje, creatividad y lo social en niños de Educación inicial

### **TIC en la Educación inicial**

Boza Aguirre & Torres Quiridumbay (2021) sugiere que los objetivos educativos de inicial en el Ecuador se centran en el desarrollo integral de los niños iniciando en su nacimiento a 7 años. Este periodo educativo busca difundir un desarrollo óptimo como psicológicas y de la personalidad, así como la conducta social, sentando bases para etapas posteriores del desarrollo humano, lo que busca fomentar el desarrollo de las TIC's en la educación inicial, apropiándose del saber tecnológico y facilitando su desarrollo en las dimensiones cognitivas, motrices, lingüísticas y sociales.

Integrar las TIC's en el ámbito educativo se generan oportunidades para optimizar actividades dentro del aula. Es importante que los docentes tengan una formación previa sobre el manejo de las TIC para poderlas integrar en sus labores educativas. Las políticas educativas y el currículo se adaptan a la integración de las TIC's en la educación inicial. Para que la integración sea efectiva, es necesario o primordial que todos los centros y espacios educativos puedan tener acceso a internet, de esta manera actualizar los ambientes educativos aplicando el uso de la tecnología (Vargas Silva, 2021)

Para Ponce Mera & Arroyo Vera (2022), las principales políticas educativas actuales en Ecuador que promueven la introducción de la tecnología en la educación se centran en una Agenda Educativa Digital. Esta agenda reconoce la importancia de la formación continua y profesional del docente, las políticas educativas y su integración con el currículo, y la necesidad de la disponibilidad del internet en los centros educativos y estén actualizados con el uso y aplicación de la tecnología. Aunque se reconoce en este sentido el esfuerzo del Estado Ecuatoriano, aún existen falencias en la integración total de las TIC's, sugiriendo la necesidad de seguir trabajando en este ámbito (López-Fajardo & Ávila-Mediavilla, 2021).

### **Etapa Preoperacional**

Para Castaño Marín (2006) manifiesta que, esta es la etapa en que aumentan su capacidad del pensamiento y habilidades del lenguaje ampliando de manera simbólica su capacidad del pensamiento imitando el comportamiento de los adultos, la creatividad e imaginación como juego simbólico y realización del dibujo.

Según Gutiérrez Borda (2021), los niños se centran en su propia perspectiva y tienen dificultades para comprender puntos de vista diferentes al suyo. El pensamiento es intuitivo y no lógico, lo que los lleva a creer que ciertos cambios en la apariencia de un objeto alteran su naturaleza fundamental como, por ejemplo, si se vierte agua de un vaso alto y delgado a otro vaso corto y ancho, ellos creen que la cantidad de agua ha cambiado. Esta noción de conservación, que implica comprender que ciertas propiedades de los objetos como la cantidad, el volumen o la masa permanecen iguales a pesar de los cambios en la apariencia, es una característica importante en su desarrollo cognitivo para esta etapa, los niños también comienzan a desarrollar el lenguaje, la imaginación y el juego simbólico, lo que les permite hacer una representación mental sobre los objetos y eventos a través del juego y otras actividades.

Las principales habilidades cognitivas que se desarrollan en la etapa preoperacional, según la teoría de Piaget, incluyen:

- ✓ **Representación mental:** Durante esta etapa, empiezan a generar representaciones mentales de objetos y eventos, lo que les permite utilizar y desarrollar aún más el lenguaje, la imaginación y el juego simbólico para simbolizar y representar situaciones.
- ✓ **Pensamiento intuitivo:** Los niños utilizan un pensamiento intuitivo en lugar de un pensamiento lógico. Esto significa que confía en su intuición y en la información inmediata que percibe a través de los sentidos, en lugar de razonar lógicamente.
- ✓ **Desarrollo del lenguaje:** Se comienzan a desarrollar de manera progresiva el lenguaje y a utilizarlo para identificar el mundo que los rodea. Esto les permite comunicarse, expresar sus pensamientos y comprender el lenguaje simbólico.
- ✓ **Juego simbólico:** Utilizan objetos y situaciones imaginarias para simular situaciones reales. Esto les permite practicar y desarrollar habilidades cognitivas a través del juego.

### **Alexa y skills para la educación**

Los asistentes de voz inteligentes son herramientas que nos permiten realizar tareas como en nuestros dispositivos móviles, pero de una forma más sencilla, como, por ejemplo, buscar información en Internet, consultar noticias actuales, el tiempo, y controlar dispositivos inteligentes, todo esto mediante la interacción y una orden del usuario.

La educación está explorando las posibilidades de utilizar asistentes de voz inteligentes como Alexa para mejorar el aprendizaje. Estos dispositivos pueden utilizarse para adaptar el contenido al nivel de los estudiantes, proporcionando una retroalimentación inmediata y crear una experiencia de aprendizaje más atractiva (Schoegler et al., 2020).

Actualmente Alexa cuenta con más de 40 skills destinadas para diferentes niveles educativos, de van desde los 3 a 14 años en materias como matemáticas, geografía, historia, gramática, ortografía, cuentos que transmiten valores humanos y juegos infantiles que fomentan el aprendizaje.

## **MATERIALES Y METODOS**

Esta investigación es abordada mediante un tipo de investigación exploratoria y descriptiva con un enfoque mixto y diseño investigativo no experimental; que, por medio de los instrumentos como la lista de cotejo y la observación, permitirá obtener la información necesaria sobre la aplicación y el uso del asistente de voz inteligente (Alexa) en las actividades del docente para la enseñanza y aprendizaje desarrollando el lenguaje, creatividad y lo social en niños de educación inicial. La muestra es una representación o un subconjunto de la población, la cual se realiza una toma no probabilística de 80 niños, siendo 40 de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

### **Herramientas utilizadas**

La técnica de la observación es un método investigativo sistemático y planificado de un fenómeno, utilizándola para conocer el comportamiento de los niños y niñas frente al uso y órdenes emanadas por Alexa. A ello se le complementa una lista de cotejo ya que por medio de esta herramienta evaluativa se puede identificar o darle valor al nivel adquirido de aprendizaje académico de los estudiantes, identificando

fortalezas y áreas que pueden llegar a ser mejoradas para un buen proceso de enseñanza y aprendizaje.

Un dispositivo Alexa que es utilizada como herramienta pedagógica y de interactividad utilizando skill para niños de 0 a 5 años, tales como:

- Sonido de animales
- Los números
- Días de la semana
- Cuentos originales
- El abecedario
- Las vocales

**Tabla 1**

Lista de cotejo para determinar el nivel de mejoramiento en la Etapa Preoperacional mediante Alexa

ETAPA PREOPERACIONAL	CRITERIOS	SI	NO
Desarrollo personal y social	Interactúa de manera independiente con Alexa, bajo supervisión mínima		
	Socializa con los compañeros la interacción con Alexa		
	Comprende y respeta las normas impuestas por el docente, sobre el manejo de Alexa		
	Participa en las actividades grupales generadas por el docente usando Alexa		
Atención y creatividad	Escucha y participa en juegos de simulación, creando escenarios y roles imaginarios		
	Imita acciones dictados por Alexa		
	Representa objetos y eventos indicados por Alexa, mediante dibujos y juegos		
Desarrollo del lenguaje	Repite las palabras, vocales o sonidos generadas por Alexa		
	Inicia alguna conversación de diferentes temas utilizando información obtenida de Alexa		
	Comprende y narra historias generadas por Alexa		

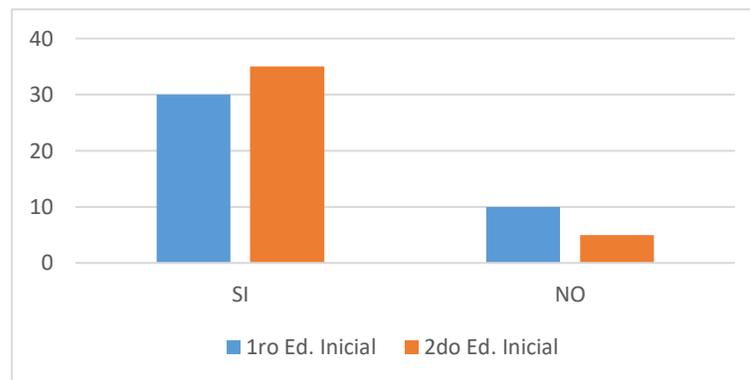
**Nota.** Elaboración propia.

## RESULTADOS

Para este apartado se colocará el eje correspondiente para la etapa preoperacional y su criterio correspondiente, colocando una descripción a los datos obtenidos de la lista de cotejo como herramienta utilizada.

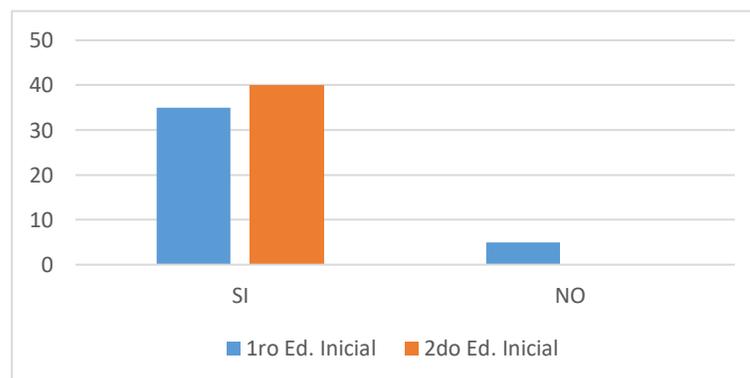
### E.1. Desarrollo personal y social

#### C.1. Interactúa de manera independiente con Alexa, bajo supervisión mínima



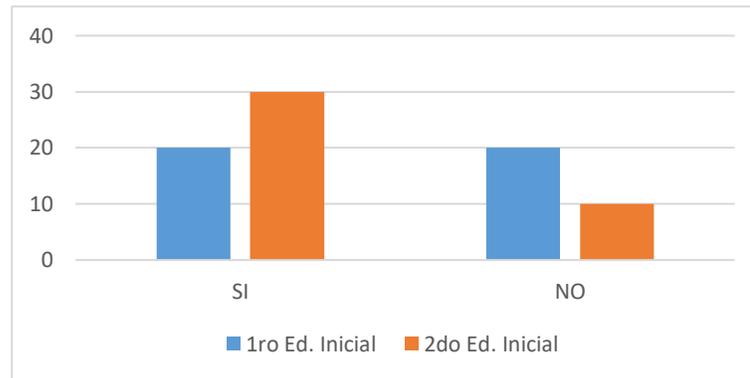
Se refiere a la capacidad de comunicarse con el asistente de voz Alexa sin necesidad de una supervisión o intervención constantes por parte del docente. En este contexto el niño interactúa haciendo preguntas a Alexa como, por ejemplo; Alexa, ¿cómo hace el león? Teniendo una respuesta afirmativa de 30 niños en 1ro de inicial y 35 de 2do de inicial

#### C.2. Socializa con los compañeros la interacción con Alexa



La práctica de compartir y discutir la experiencia de interacción con el asistente de voz Alexa con otras personas, como amigos, familiares o colegas. Implica una comunicación abierta y colaborativa sobre la experiencia de usar Alexa, los niños al interactuar por primera vez con Alexa aumentan sus niveles de curiosidad, invitando a otros compañeros, profesores incluso a los padres a conocerla. Teniendo una acción afirmativa con 35 estudiantes de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

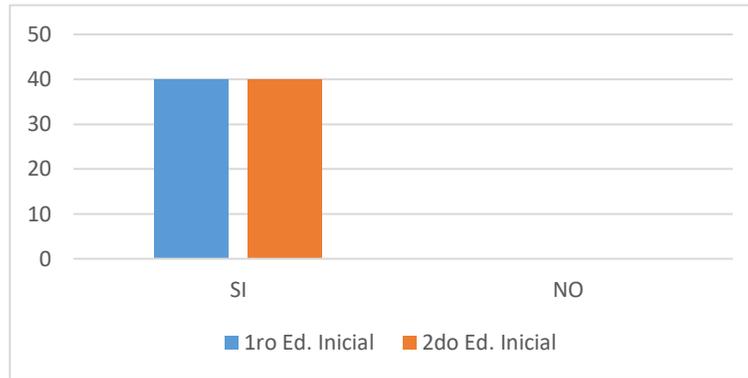
### **C.3. Comprende y respeta las normas impuestas por el docente, sobre el manejo de Alexa**



El cumplimiento de estas normas es fundamental para garantizar un entorno educativo seguro, productivo y respetuoso. Al seguir las directrices del docente en cuanto al uso de Alexa, los estudiantes pueden maximizar los beneficios educativos de esta tecnología, evitando posibles distracciones o mal uso. Además, el respeto a las normas establecidas por el docente fomenta la responsabilidad y el buen comportamiento entre los estudiantes, promoviendo así un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo. Teniendo una acción afirmativa con 20 estudiantes de 1ro de inicial y 30 de 2do de inicial.

**C.4. Participa en las actividades grupales generadas por el docente usando**

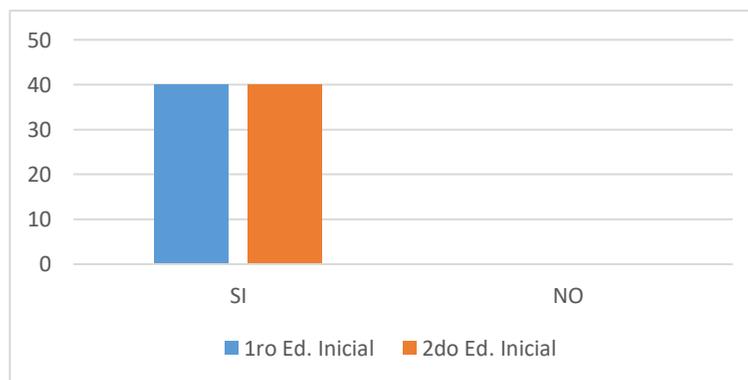
**Alexa**



Participar en las actividades grupales generadas por el docente usando Alexa implicó involucrarse activamente en tareas diseñadas para promover la colaboración y el aprendizaje en grupo, aprovechando las capacidades del asistente de voz para enriquecer la experiencia educativa y fomentar el desarrollo de habilidades clave para el trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Teniendo una acción afirmativa con 40 estudiantes de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

**E.2. Atención y creatividad**

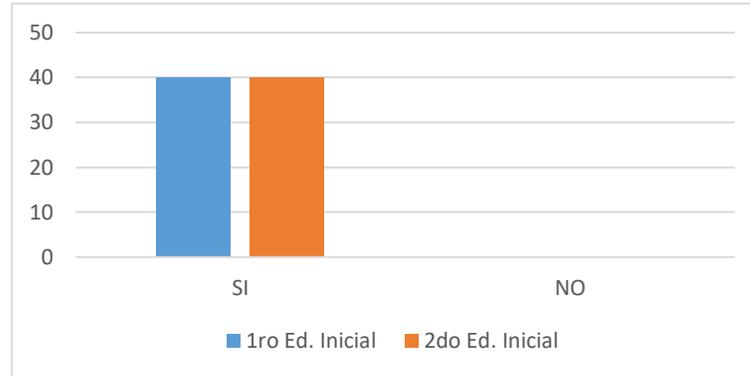
**C.1. Escucha y participa en juegos de simulación, creando escenarios y roles imaginarios**



Es una forma divertida y educativa de estimular la imaginación, fomentar la interacción social y desarrollar habilidades cognitivas y emocionales clave a través

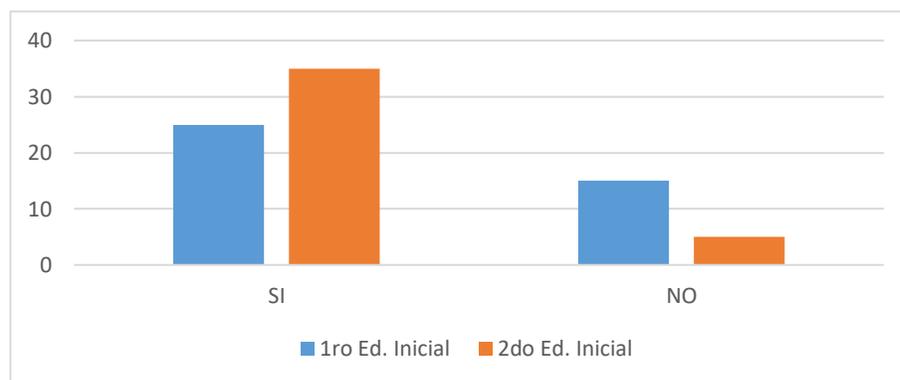
de la inmersión en mundos ficticios y la creación de narrativas colectivas. Teniendo una acción afirmativa con 40 estudiantes de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

### C.2. Imita acciones dictados por Alexa



Esta interacción es beneficiosa para los niños, ya que les permite aprender a seguir instrucciones, desarrollar habilidades de escucha y ejecución, así como familiarizarse con la tecnología de asistentes de voz de una manera interactiva y divertida. Teniendo una acción afirmativa con 40 estudiantes de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

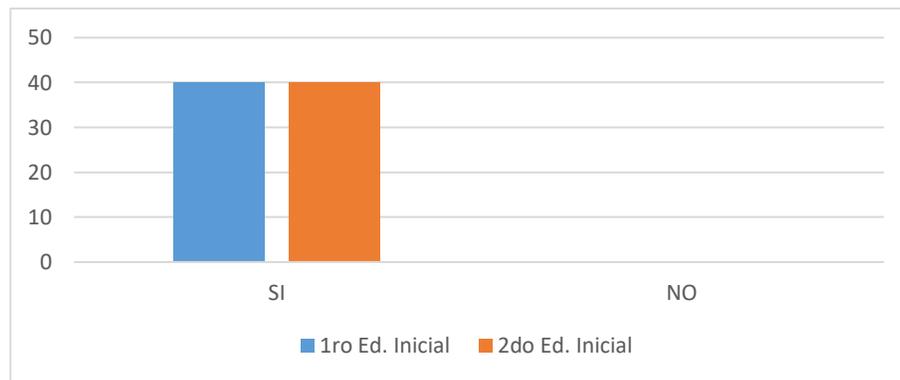
### C.3. Representa objetos y eventos indicados por Alexa, mediante dibujos y juegos



Esta actividad promueve la creatividad, la comprensión y la interacción de los niños con la información proporcionada por el asistente virtual Alexa, fomentando así su desarrollo cognitivo y social. Teniendo una acción afirmativa con 25 estudiantes de 1ro de inicial y 35 de 2do de inicial.

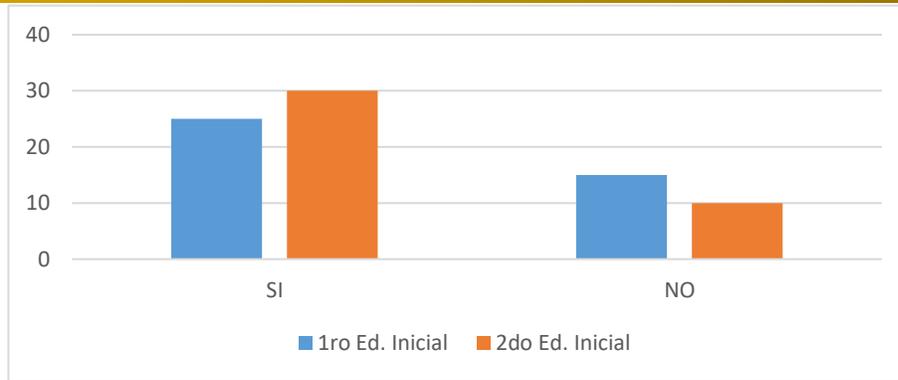
### **E.3. Desarrollo del lenguaje**

#### **C.1. Repite las palabras, vocales o sonidos generadas por Alexa**



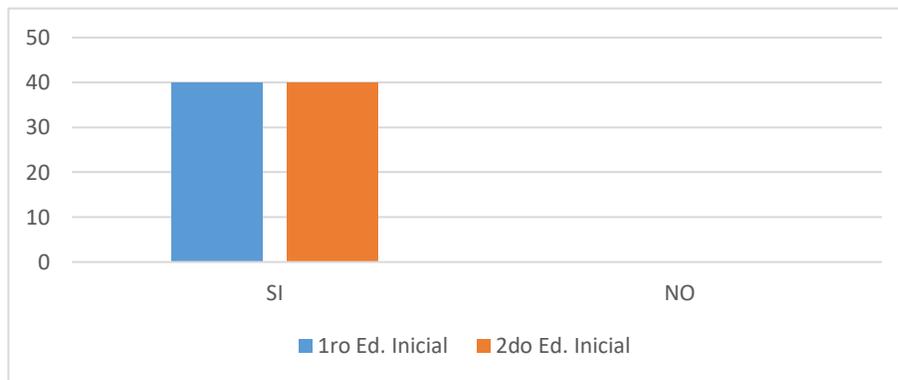
La repetición puede ser parte de un ejercicio de aprendizaje, una forma de practicar la pronunciación o simplemente una interacción lúdica con la tecnología. Al repetir lo que escuchan de Alexa, los niños pueden mejorar su habilidad auditiva, su dicción y su capacidad de imitar sonidos, lo que contribuye al desarrollo del lenguaje y la comunicación. Teniendo una acción afirmativa con 40 estudiantes de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

#### **C.2. Inicia alguna conversación de diferentes temas utilizando información obtenida de Alexa**



Esta acción fomenta el desarrollo capacidad de los niños de buscar y procesar información relevante, y de utilizarla como base para generar conversaciones interesantes y enriquecedoras. La interacción con Alexa puede ampliar el conocimiento de los niños sobre diversos temas, fomentar su curiosidad y creatividad, y mejorar sus habilidades de comunicación y expresión. Teniendo una acción afirmativa con 25 estudiantes de 1ro de inicial y 30 de 2do de inicial.

**C.3. Comprende y narra historias generadas por Alexa**



Implica que los niños son capaces de comprender el contenido narrativo proporcionado por Alexa y luego reproducir esas historias de manera oral. Esta habilidad refleja la interacción positiva de los niños con la tecnología y su capacidad para absorber y comunicar información de manera creativa. Teniendo una acción afirmativa con 40 estudiantes de 1ro de inicial y 40 de 2do de inicial.

## **DISCUSIÓN**

Por motivo de falta estudios antecedentes dirigido a este ámbito se dificulta realizar una comparativa con enfoques previos. Lo expresado por Gutiérrez Borda (2021) utilizar los asistentes virtuales fomenta de manera gradual desarrollar sus capacidades como el lenguaje y la imaginación por ello es una posible opción más adelante implementar los asistentes de voz en el ámbito educativo y así facilitar y asistir en la labor docente.

Alexa ayuda a los niños a desarrollar habilidades lingüísticas al contar historias, cantar canciones y responder preguntas de manera interactiva; proporcionando ejercicios de matemáticas y ciencias adaptados al nivel de desarrollo de cada niño, ayudando a fortalecer sus habilidades cognitivas y su capacidad de razonamiento.

## **CONCLUSIÓN**

A medida que la tecnología avanza, la interacción con dispositivos inteligentes se vuelve más sencilla y accesible. Esto permite superar ciertos obstáculos sociales como la timidez o la inseguridad. En el ámbito educativo, estos dispositivos pueden ser herramientas valiosas, y, de hecho, ya se han realizado pruebas prácticas para evaluar su efectividad. Es importante que los docentes estén al tanto de su existencia y los integren en sus metodologías de enseñanza, guiando a los estudiantes hacia un uso apropiado y responsable de estos asistentes. Los asistentes virtuales pueden influir significativamente en la forma en que procesamos y entendemos la información que nos proporcionan

La tecnología y en particular los asistentes virtuales como Alexa, pueden ser una herramienta útil, lo que es importante utilizarla de manera responsable y complementaria a la interacción humana, y establecer límites y normas claras para su uso. Con una integración adecuada de la tecnología en la educación inicial, podemos ayudar a los niños a desarrollar habilidades cognitivas, lingüísticas, sociales y emocionales que les serán útiles en su vida académica y personal.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 7ma ed.**

- Arias Lizares, A., & Huanca Rojas, L. M. (2024). INTEGRANDO EXPERIENCIAS FÍSICAS EN EL APRENDIZAJE TEMPRANO FOMENTANDO EL CONOCIMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN LA ETAPA PREOPERACIONAL. En *Vigilância do Desenvolvimento Infantil Típico e Neurodiverso: Conceituação e processos inclusivos—Volume2* (1.ª ed., pp. 182-203). Editora Científica Digital. <https://doi.org/10.37885/240115599>
- Armas, H. M. (2020). *Skill de Alexa para el estudio*. Universidad de la Laguna.
- Boza Aguirre, J., & Torres Quiridumbay, M. (2021). Perspectiva sobre la educación inicial y el acceso a las TIC: Revisión crítica de la literatura. *ReHuSo*, 6(2), 47-56. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5512871>
- Castaño Marín, M. (2006). Teoría del conocimiento según Piaget. Theory of knowledge according to Piaget. *Revista Psicoespacios*, 1(1), 36-46. <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>
- Gutiérrez Borda, A. E. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5864-5882. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.728](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728)
- López-Fajardo, G. R., & Ávila-Mediavilla, C. M. (2021). Rol del docente de Educación Inicial en la era digital frente a la pandemia. *CIENCIAMATRIA*, 7(13), Article 13. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.473>
- Ponce Mera, P., & Arroyo Vera, Z. (2022). Estrategia didáctica para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual en niños de educación inicial. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 10(20), 18-27. <https://doi.org/10.36825/RITI.10.20.002>
- Schoegler, P., Ebner, M., & Ebner, M. (2020). The Use of Alexa for Mass Education. In *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning*, 721-730. <https://www.learntechlib.org/primary/p/217374/>

Vargas Silva, O. E. V. (2021). Las tic y su aplicación en la educación inicial en tiempos de pandemia. *Social Innova Sciences*, 2(4), Article 4.  
<https://doi.org/10.58720/sis.v2i4.71>

**Conflicto de intereses**

El autor indica que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

**Con certificación de:**

