

Artículo Científico

# Efectos del uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 a 5 años

## *Effects of using technological devices on children aged 4 to 5 years old*



Muñiz-Muñoz, Fanny María <sup>1</sup>



<https://orcid.org/0009-0008-9528-622X>



[fanny.muniz@uleam.edu.ec](mailto:fanny.muniz@uleam.edu.ec)



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador, Manabí.



Roca-Piloso, Pedro <sup>2</sup>



<https://orcid.org/0000-0003-0468-2988>



[pedro.roca@uleam.edu.ec](mailto:pedro.roca@uleam.edu.ec)



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador, Manabí.

Autor de correspondencia <sup>1</sup>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/73>

**Resumen:** En el mundo contemporáneo, la sociedad desarrolla sus actividades de manera vertiginosa, con el apoyo de varios instrumentos que permiten ejecutar variedad de procesos, de forma ágil en correspondencia con el dinamismo del siglo XXI; entre ellos los correspondientes a la educación en sus diferentes niveles. En los últimos años, se observa la presencia masiva de dispositivos y aparatos tecnológicos a los cuales los infantes tienen acceso a edades mucho más tempranas que generaciones anteriores, como medio para distraerse o utilizarse dentro de las actividades escolares, motivados por el desarrollo de clases virtuales, con mayor intensidad desde la pandemia global por COVID-19 en el año 2020. Uno de los aspectos que más concita el interés es el de conocer si la prolongada exposición o uso de estos, provocará efectos perjudiciales tanto para el desarrollo infantil, la atención y concentración y que pudiera provocar afectaciones de diverso tipo como inconvenientes en el orden cognitivo, social y físico. El presente artículo se desarrolla con el objetivo de realizar una revisión bibliográfica y el respectivo análisis sobre los diversos autores que han tratado el tema del uso de dispositivos tecnológicos y los efectos que sobre los niños de 4 y 5 años pueden causar.

**Palabras clave:** dispositivos tecnológicos, niños, educación, desarrollo.



Check for updates

**Received:** 21/Jul/2025  
**Accepted:** 04/Ago/2025  
**Published:** 15/Ago/2025

**Cita:** Muñiz-Muñoz, F. M., & Roca-Piloso, P. (2025). Efectos del uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 a 5 años. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 247-260. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/73>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)  
<https://revistacym.com>  
[revistacym@editorialgrupo-aea.com](mailto:revistacym@editorialgrupo-aea.com)  
[info@editorialgrupo-aea.com](mailto:info@editorialgrupo-aea.com)

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



**Abstract:**

In the contemporary world, society develops its activities at a dizzying pace, supported by various instruments that allow for the agile execution of a variety of processes in line with the dynamism of the 21st century; among these are those corresponding to education at its different levels. In recent years, we have observed the massive presence of technological devices and gadgets to which children have access at much earlier ages than previous generations, as a means of entertainment or use within school activities, motivated by the development of virtual classes, even more so since the global COVID pandemic in 2020. One of the aspects that attracts the most interest is knowing whether prolonged exposure to or use of these devices will have detrimental effects on child development, attention, and concentration, and could cause various types of impacts such as cognitive, social, and physical problems. This article aims to conduct a literature review and analyze the various authors who have addressed the topic of technological device use and the effects they can have on 4- and 5-year-old children.

**Keywords:** technological devices, children, education, development.

## 1. Introducción

En la actualidad, el uso de dispositivos tecnológicos como tablets, smartphones, computadores portátiles y televisores, forma parte del entorno cotidiano de millones de niños desde edades muy tempranas. Esta realidad ha transformado profundamente las dinámicas familiares, educativas y sociales, generando tanto oportunidades como desafíos en el desarrollo infantil, para el caso de los niños que se encuentran en los primeros estadios de los procesos de educación, con edades comprendidas entre los 4 y 5 años, período de tiempo que está considerado como una etapa clave en el desarrollo cognitivo, emocional y social, la interacción frecuente con tecnologías digitales plantea interrogantes sobre sus efectos a corto y largo plazo.

Es importante abordar la presente temática sobre una situación presente en un mundo cada día más tecnológico y en el que se observa la creciente exposición de los niños a las pantallas durante sus primeros años de vida, muchas veces sin supervisión adecuada o sin criterios pedagógicos que los sustenten. Diversos estudios han señalado que un uso excesivo o inadecuado de estos dispositivos puede estar asociado a dificultades en la atención, retrasos en el lenguaje, trastornos del sueño y alteraciones en la conducta. Sin embargo, también se ha documentado que ciertos contenidos educativos y el uso moderado de la tecnología pueden favorecer el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas.

En cuanto a los antecedentes, investigaciones recientes como las de Christakis et al. (2018) y la Asociación Americana de Pediatría (AAP, 2020) advierten sobre los riesgos

del uso prolongado de pantallas en la infancia temprana, sugiriendo límites específicos según la edad. A su vez, autores como Hirsh-Pasek y Guernsey (2019) destacan la necesidad de un enfoque más equilibrado, que considere el contenido, el contexto y la calidad de la interacción con la tecnología.

El presente artículo tiene como objetivo, analizar los efectos del uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 a 5 años, considerando aspectos del desarrollo cognitivo, emocional y social. A través de una revisión de literatura científica actual y, en caso de contar con datos, el análisis de información empírica, se pretende aportar evidencia que oriente a padres, educadores y profesionales de la salud infantil en el uso responsable y consciente de la tecnología en esta etapa crucial del desarrollo.

## 2. Materiales y métodos

Se empleó un enfoque de investigación cualitativa por medio de revisión bibliográfica. Para el desarrollo de la investigación y cumplimiento del objetivo planteado, se realizó una revisión y selección de los artículos, planificando el desarrollo de las siguientes etapas: identificación, duplicado, depuración y selección.

Mediante la fase de identificación se exploraron publicaciones científicas tanto en el contexto internacional, regional y local, usando como fuentes base de datos como Latindex, Scielo, Dialnet, revistas de Pedagogía y Psicología, que hayan sido publicadas en un período de tiempo comprendido entre los años 2019 al 2024 utilizando como algoritmos de búsqueda ("uso de tecnología", "uso de pantallas", "desarrollo cognitivo" "conductual" "socioemocional") "dispositivos móviles", "tecnología en la infancia", "niños de 4 a 5 años" "preescolares")

La fase de duplicado proporcionó información de los estudios que se repetían en más de una base de datos. Posteriormente se empleó la depuración en donde se utilizó palabras claves en torno al tema en estudio, y por último la selección donde se incluyeron los estudios centrados en el uso de dispositivos tecnológicos y los efectos que se producen por su utilización en los niños de 4 a 5 años, se excluyeron los documentos científicos que estaban fuera de los aspectos ya mencionados.

Con esta revisión se podrá conocer sobre los efectos del uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 y 5 años. Se identificaron 60 artículos durante la búsqueda en las bases de datos, se registraron 50 artículos y se eliminaron aquellos que se presentaban como duplicados; finalmente, se seleccionaron 33 artículos de textos completos como elegibles para el estudio.

## 3. Resultados

En la última década, el acceso a dispositivos tecnológicos como tabletas, teléfonos y televisores inteligentes se ha generalizado, incluso entre los niños más pequeños.

Esta tendencia ha generado preocupación entre padres, educadores y profesionales de la salud respecto al impacto potencial del uso excesivo o inadecuado de estos dispositivos en el desarrollo infantil.

Varias son las motivaciones que se presentan para que los niños de estas edades puedan acceder a dispositivos tecnológicos desde edades cada vez más tempranas, Contreras et al (2023) refiere que el permitir que las personas a cargo de su cuidado puedan realizar sus actividades, se presentaba como la causa principal de que los niños tengan acceso a celulares, tabletas, entre otros. Estudios como los de Smahel et al., (2020), Rideout y Roob , Andrade et al., (2021) y Kulakci-Altintas González, (2021) indican que el uso de dispositivos tecnológicos en menores con un rango de edad entre 0 a 8 años se ha duplicado y generalizado en relación con lo que se observaba hace una década,

El uso de dispositivos tecnológicos por parte de niños ubicados en el rango entre 4 a 5 años en su tiempo libre es un fenómeno cada vez más frecuente, impulsado por el fácil acceso a pantallas y aplicaciones digitales, situación que se presenta de manera común en este tiempo. Esta etapa del desarrollo infantil es muy sensible, ya que los niños están consolidando habilidades cognitivas, sociales y emocionales fundamentales (Torres et al., 2025). El uso de tecnología puede ofrecer oportunidades de aprendizaje cuando su uso y la forma de emplearse se realiza de forma educativa y supervisada como lo señalan Mendoza Armijos et al. (2023) y Hirsh-Pasek et al., (2015).

Se presentan varias aplicaciones diseñadas para el desarrollo temprano y que pueden favorecer la alfabetización inicial, la resolución de problemas y la creatividad. Sin embargo, estudios recientes como el de la American Academy of Pediatrics [AAP], (2016), y Su et al. (2023), advierten sobre los riesgos de un uso excesivo o no guiado, como la disminución del juego activo, la reducción de interacciones sociales y posibles retrasos en el lenguaje. En este contexto, el entorno familiar juega un papel clave, dado que el modelado de los adultos y las reglas en el hogar influyen significativamente en el uso infantil de la tecnología (Pyne et al., 2025). Por lo tanto, comprender cómo se da esta ocupación tecnológica en el tiempo libre infantil requiere analizar tanto las características del contenido como el entorno de mediación en el que ocurre, afirmación que se consolida con lo planteado por González (2021), quien enfatiza que los niños a estas edades requieren mucho tiempo para jugar, aprender, explorar y poder ser creativos, siendo una fase en la que el juego activo, la interacción social y las experiencias sensoriales son fundamentales para el aprendizaje.

### **3.1. Uso de tecnología en la infancia**

La literatura científica sostiene que los dispositivos tecnológicos pueden actuar como herramientas potenciadoras o inhibidoras del desarrollo cognitivo, dependiendo del contexto, del contenido consumido y de los hábitos de uso. Por tanto, es fundamental promover un uso equilibrado, guiado y consciente de la tecnología, especialmente en etapas de desarrollo cognitivo crítico como la infancia y la adolescencia.

En la actualidad según Chaudron et al. (2018), la tecnología digital ha adquirido un papel protagónico en la vida cotidiana de las familias, incluyendo a los niños desde edades cada vez más tempranas. El acceso a dispositivos tecnológicos como tabletas, teléfonos inteligentes y televisores es cada vez más común en los hogares, lo cual ha provocado que se transforme la manera en que los niños puedan interactuar con su entorno y aprendizaje. La infancia, como etapa clave en el desarrollo cognitivo, emocional y social, se enfrenta a nuevas dinámicas que implican tanto oportunidades como riesgos.

En la bibliografía existente, se muestran varios estudios en los que el uso de tecnología en niños se presenta beneficioso al desarrollarse de forma controlada y con fines educativos. Investigaciones como las de See, et al, (2021). han demostrado que ciertos contenidos digitales pueden fomentar el desarrollo del lenguaje, habilidades motoras finas y la resolución de problemas, especialmente cuando se utilizan en compañía de un adulto que guía la experiencia. No obstante, el uso excesivo o no supervisado de pantallas puede tener efectos adversos en múltiples áreas del desarrollo infantil.

Uno de los principales riesgos asociados del uso temprano de tecnología es la afectación del desarrollo socioemocional. Radesky et al.(2018) y Lissak (2016) advierten que el uso prolongado reduce el tiempo de interacción directa con padres, cuidadores y otros niños e interfiere con la adquisición de habilidades sociales y de autorregulación emocional, además se presenta el peligro de exposición a contenidos inapropiados o de alta estimulación que pueda generar irritabilidad, dificultades en la atención y patrones de conducta desorganizados.

Los padres y educadores cumplen roles fundamentales para mediar el uso de la tecnología en la infancia. Estudios como los de Nikken & Schols, (2015), muestran que la mediación activa, el acompañamiento y la selección adecuada de contenidos van a maximizar los beneficios del uso tecnológico, reduciendo aquellos efectos negativos que se puedan presentar. Se debe entender lo fundamental de que las políticas educativas integren el uso de tecnología con criterios pedagógicos claros, promoviendo un uso de manera responsable y consciente desde edades tempranas.

### **3.2. Beneficios potenciales del uso de dispositivos tecnológicos**

El impacto positivo del uso de dispositivos tecnológicos en el desarrollo cognitivo de niños de 4 a 5 años ha sido ampliamente documentado. En la actualidad se observan aplicaciones educativas interactivas que permiten fomentar habilidades cognitivas fundamentales, como la memoria, la resolución de problemas, la atención sostenida y el pensamiento lógico. Kirkorian et al (2008) evidencian que aplicaciones diseñadas específicamente para niños pequeños, con el adecuado uso y la correcta supervisión de padres o cuidadores, permite mejorar su capacidad de aprendizaje y comprensión. Además, la interactividad de las aplicaciones educativas permite la personalización del aprendizaje, adaptándose al ritmo y las necesidades de cada niño. Gillespie

(2024), señala que la tecnología en la educación inicial permite diseñar planes de estudio personalizados y diagnósticos académicos adaptados.

Hidalgo et al (2024), menciona en su trabajo denominado “Impacto de las tic en el desarrollo cognitivo y emocional en un grupo de niños de 3 a 4 años” expresan que “Las puntuaciones compuestas obtenidas en áreas como habilidades visuales receptivas, expresivas, motoras finas y gruesas, así como habilidades lingüísticas, sugieren que la exposición a las TIC ha favorecido un desarrollo cognitivo superior al promedio. Los niños mostraron un desempeño destacado en tareas que requerían reconocimiento de objetos, seguimiento visual, imitación de movimientos y uso de gestos, indicando un fortalecimiento en la atención, memoria y razonamiento lógico” (p. 338); evidenciando aspectos relevantes del uso de dispositivos tecnológicos en los niños que formaron parte del estudio.

Mendoza Armijos et al. (2023) analizaron específicamente la relación entre el uso de estas tecnologías y el rendimiento en matemáticas, mostrando resultados en los que presentan que, en ausencia de una mediación adulta efectiva o estrategias pedagógicas bien estructuradas, el uso excesivo o desorganizado de dispositivos digitales podría asociarse con un menor rendimiento en esta área.

Crego López (2020) sostiene que el implementar de manera adecuada, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), mejora de manera significativa el desarrollo cognitivo en la educación infantil, proporcionando herramientas interactivas que fomentan la exploración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales durante los primeros años de vida. Sin embargo, advierte que uso inadecuado de estas tecnologías puede generar distracciones y afectar negativamente el aprendizaje, por lo que se requiere un enfoque equilibrado en su uso.

Estudios referentes como los de Calero Alarcón y Zapata Suárez (2024), Méndez (2022) subrayan que el uso de la tecnología en niños de 4 a 5 años puede mejorar el desarrollo cognitivo cuando se utiliza de manera supervisada y con objetivos educativos claros, logrando estimular áreas como el lenguaje, la memoria y la creatividad, remarcando la orientación a actividades pedagógicas diseñadas para esa edad.

Al referirse al uso de dispositivos tecnológicos utilizados en actividades pedagógicas y el software que utilizan, Chiong & Shuler, (2010), mencionan a "ABCmouse" y "Khan Academy Kids" que se diseñaron para la enseñanza de habilidades básicas como el reconocimiento de letras, números y formas, utilizando métodos atractivos y efectivos que captan la atención de los niños. El uso de herramientas tecnológicas como parte de estrategias de aprendizaje híbrido ha demostrado ser una vía para mejorar la equidad educativa, especialmente en contextos rurales donde el acceso a recursos educativos es limitado (Herrera Enríquez et al., 2023).

Los beneficios del uso de los dispositivos tecnológicos dependerán en gran medida de la calidad del contenido y del tiempo de exposición, observando que se presenta mayor efectividad respetando los principios del aprendizaje activo, significativo y con un proceso de retroalimentación inmediata; elementos clave para maximizar el impacto positivo en el infante.

### 3.3. Desarrollo de habilidades digitales

En el contexto actual se presenta una sociedad con mayor dependencia de la tecnología, por lo que el poder desarrollar de forma temprana las habilidades digitales, se considera fundamental, tanto el aprender a utilizarlas como adquirir el posterior dominio de los dispositivos tecnológicos, lo que permitirá familiarizar a los niños con interfaces digitales, desarrollar destrezas básicas en la navegación de aplicaciones y aprender a resolver problemas tecnológicos simples.

La pandemia producida por el COVID durante el año 2020 aceleró la inserción de las personas al uso de dispositivos tecnológicos, enfocando el desarrollo de estas habilidades no solo al contexto educativo sino también para un futuro en el que será imprescindible el dominio de las competencias digitales. Sullivan et al. (2024) analizaron las experiencias digitales de niños pequeños en casa, demostrando que las tecnologías digitales no solo median el acceso a la información, sino que también fomentan habilidades comunicativas y de exploración, especialmente cuando hay una participación de los cuidadores permitiendo sustentar que la interacción temprana con dispositivos digitales permite fomentar la alfabetización tecnológica, lo que permitirá contribuir a reducir la brecha digital entre generaciones.

Se debe recalcar la importancia de que los niños puedan adquirir estas habilidades desde una edad temprana, lo que permitirá adaptarse más fácilmente a entornos educativos y laborales que requieren competencias tecnológicas avanzadas.

Al referirse a las habilidades digitales, Camayo Ávila y Maita Díaz (2025) definen estas herramientas como instrumentos pedagógicos que promueven la comunicación, la interacción y el intercambio de información, favoreciendo el desarrollo de competencias significativas en contextos educativos.

El aprendizaje digital infantil se da mediante la manipulación de interfaces y el uso de juegos interactivos que desarrollan coordinación visomotriz (Sullivan et al., 2024), lo que permite observar que los niños pequeños no solo utilizan la tecnología como entretenimiento, sino que permite ir formando estas capacidades para poder desenvolverse en la sociedad actual.

Por su parte, Neumann (2016) señala que el uso de aplicaciones educativas en tabletas puede potenciar habilidades emergentes de alfabetización digital, como el reconocimiento de letras, el desarrollo del vocabulario y la comprensión de instrucciones digitales. Esto demuestra que la tecnología puede ser una herramienta valiosa para fortalecer competencias digitales en edades tempranas, siempre que su uso sea equilibrado y contextualizado en un entorno pedagógico adecuado.

Sin embargo, es importante destacar que el desarrollo de estas habilidades no es homogéneo y puede variar dependiendo de factores como el nivel socioeconómico, el acceso a dispositivos, el acompañamiento parental y la calidad de los contenidos digitales (Chaudron et al., 2015). Por ello la UNESCO (2021), indica la necesidad de integrar la alfabetización digital en el currículo inicial.

Por lo tanto, el uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 y 5 años puede representar una oportunidad para fomentar habilidades digitales tempranas, siempre que se considere el contexto educativo, el acompañamiento adulto y los principios de un desarrollo infantil saludable

### **3.4. Riesgos asociados al uso de dispositivos tecnológicos**

Uno de los principales riesgos asociados al uso excesivo de dispositivos tecnológicos va direccionado al aspecto socioemocional y más específicamente, el impacto en el desarrollo de habilidades sociales. La necesidad de que el niño interactúe cara a cara para aprender habilidades como la empatía, la comunicación verbal y no verbal, y la resolución de conflictos. Sin embargo, el tiempo excesivo frente a pantallas puede limitar estas oportunidades de aprendizaje social. Domoff et al. (2019) encontraron que los niños que pasan más de dos horas diarias frente a pantallas tienen menos interacción con sus pares y mayores dificultades para interpretar señales sociales. Esto puede derivar en problemas para establecer relaciones interpersonales saludables y en el desarrollo de conductas más solitarias o impulsivas.

Un gran número de padres expresan preocupación por la sobreexposición de sus hijos a dispositivos electrónicos, motivados por el temor que esta situación comprometa el desarrollo cognitivo y social. Lo sustentan en que la constante disponibilidad de entretenimiento digital podría desviar la atención de actividades más educativas y sociales, lo que provocaría el tener consecuencias negativas a largo plazo. Gallardo (2019), se alinea a la preocupación mostrada por los padres y presenta en su investigación el impacto negativo de la tecnología en diversos aspectos del desarrollo infantil, incluyendo el comportamiento, la concentración y el rendimiento académico.

Radesky y Christakis (2019) relacionan el uso frecuente de dispositivos móviles con conductas impulsivas y dificultades en la autorregulación emocional. Kabali et al. (2015) advierten que el uso sin supervisión puede afectar el sueño e incrementar el aislamiento social, e manera similar, Madigan et al. (2019) encontraron que una permanencia excesiva frente a pantallas se asocia con un retraso en el desarrollo de habilidades comunicativas y motoras.

### **3.5. Déficit de atención y alteraciones del sueño**

El uso prolongado de dispositivos electrónicos también se ha relacionado con problemas de atención en niños pequeños. La exposición a contenidos audiovisuales altamente estimulantes y de rápida alternancia puede afectar la capacidad de los niños para concentrarse en actividades que requieren atención sostenida (Christakis et al., 2018), de igual forma Domínguez et al. (2018), menciona que el uso temprano de

tecnología puede interferir con la adquisición del lenguaje y la atención sostenida. Este déficit de atención puede extenderse a contextos educativos, limitando el rendimiento académico.

La exposición a la luz azul de las pantallas antes de dormir puede alterar los ritmos circadianos, afectando la calidad y duración del sueño. Hale y Guan (2015) realizaron una revisión sistemática que concluyó que la exposición a dispositivos electrónicos durante las horas previas al sueño está asociada con un inicio tardío del sueño, menor duración y mayor fragmentación del mismo, estudios como los realizados por Garmy et al. (2022) refuerzan estos criterios. Estos problemas de sueño pueden tener un impacto negativo en el desarrollo cognitivo, emocional y físico de los niños.

Muchos padres señalan que la desconcentración y la falta de atención que sus hijos presentan a las actividades educativas a las tareas tiene su origen en el uso excesivo de dispositivos tecnológicos, sin embargo se hay quienes afirman que la tecnología no puede ser el causante de ese tipo de problemas, fundamentando su criterio en la teoría de que el uso de las herramientas tecnológicas es necesario para el desarrollo de la educación y el entretenimiento de los niños en la actualidad, atendiendo a las características actuales de la sociedad. Esta teoría es desestimada por las Naciones Unidas para la Infancia (2017) y Gallardo (2019) quienes afirman en sus estudios que el uso de excesivo de los aparatos electrónicos provoca problemas en su desarrollo cognitivo, motriz, social e intelectual, provocando a futuro falta de concentración, de atención y bajo desempeño en actividades regulares de su vida, siendo esto un obstáculo para su desarrollo social y emocional.

### **3.6. Sedentarismo y problemas de salud física**

El tiempo dedicado a actividades sedentarias, como ver televisión o jugar videojuegos, reduce el tiempo que los niños pasan realizando actividad física. La actividad física es esencial para el desarrollo de habilidades motoras, la salud cardiovascular y el bienestar emocional. Según Galarza, (2020), la falta de actividad puede llevar a problemas de sobrepeso y obesidad, que están asociados con comorbilidades graves para la salud en la infancia.

En lo referente al tiempo frente a las pantallas generalmente implica actividades sedentarias, lo que incrementa el riesgo de obesidad infantil y otros problemas de salud física. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niños menores de 5 años no deberían pasar más de una hora diaria frente a pantallas. Sin embargo, estudios recientes como el de Tremblay et al., (2017) indican que muchos niños exceden este límite, lo que resulta en una reducción significativa de la actividad física necesaria para su desarrollo motor. Mendoza et al. (2023) subrayan que el reemplazo del juego espontáneo por actividades pasivas frente a dispositivos debilita la creatividad y el pensamiento crítico.

El sedentarismo prolongado también puede afectar la coordinación motriz y el desarrollo de habilidades físicas fundamentales, como el equilibrio y la fuerza

muscular. Esto es especialmente preocupante en una etapa de la vida donde el movimiento y el juego activo son esenciales para el desarrollo integral.

#### 4. Discusión

Esta revisión bibliográfica se efectuó con la finalidad de determinar supuestos y métodos que analicen el efecto del uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 y 5 años.

Los hallazgos de este estudio refuerzan la creciente evidencia sobre el gran impacto multifacético que tiene el uso de dispositivos tecnológicos en el desarrollo infantil durante la etapa preescolar y específicamente en la edad determinada para el presente trabajo. En particular, se evidenció que el acceso y la interacción frecuente con dispositivos como tabletas y teléfonos inteligentes puede generar tanto efectos positivos como efectos negativos, dependiendo de factores como el tiempo de exposición, el tipo de contenido, el acompañamiento adulto y el contexto educativo.

En línea con estudios previos como los de Papadakis et al, (2021) y Neumann, (2016), los resultados muestran que el uso de tecnología puede favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas básicas, como la memoria, la atención selectiva, y la resolución de problemas, además de fortalecer competencias digitales emergentes. Por ejemplo, el uso de aplicaciones educativas interactivas parece promover el reconocimiento de letras y números, el aprendizaje de vocabulario y la coordinación visomotriz. Estos beneficios son consistentes con la literatura que destaca el potencial de la tecnología como herramienta de apoyo al aprendizaje en la primera infancia.

Sin embargo, desarrollada la presente revisión se debe mencionar que se observaron riesgos asociados a un uso excesivo o inadecuado de estos dispositivos, por lo que se presentan varios estudios en los que se presentan como efectos negativos la distracción prolongada, menor interacción social espontánea y dificultades para mantener la atención en actividades no digitales. Estas observaciones concuerdan con un gran número de autores quienes recomiendan limitar el tiempo de pantalla en niños menores de 6 años enfatizando la necesidad del acompañamiento parental durante su uso.

Además, se identificaron diferencias significativas en el desarrollo de habilidades tecnológicas entre los niños que tuvieron acceso guiado y aquellos que usaban dispositivos sin supervisión o con contenidos de escasa calidad educativa. Este hallazgo resalta la importancia del entorno familiar y educativo como mediador en la experiencia tecnológica del niño, como lo plantean Chaudron et al. (2015) al señalar que la calidad del contenido y la mediación adulta son variables clave para que el uso de tecnología sea beneficioso.

## 5. Conclusiones

Se debe concluir que el uso de dispositivos tecnológicos se presenta como una actividad frecuente y que forma parte de la vida diaria del ser humano, el acceso a los mismos se está efectuando en edades cada vez más tempranas tanto como ocupación del tiempo libre como con fines netamente educativos.

Se evidencian beneficios del uso de dispositivos tecnológicos en estas edades como aquellos relacionados con el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales, como la memoria, la resolución de problemas, entre otras, así como el aprendizaje y dominio de herramientas digitales, aspecto necesario en el contexto que engloba el desarrollo de actividades en la actualidad y que dependerán mucho del tiempo de uso y del control de actividades que realicen los niños por parte de sus padres o adultos responsables a su cargo.

De la misma forma, de la revisión presentada se observaron efectos negativos relacionados con un uso excesivo y no controlado de dispositivos tecnológicos, direccionado en mayor medida a actividades de ocio y que no presentaban control o regulación por parte de las personas a su cargo, por lo que se observaban problemas en cuanto al desarrollo de interacciones sociales, déficit de atención e inclusive problemas desde el aspecto físico.

El uso de dispositivos tecnológicos en niños de 4 y 5 años no debe ser comprendido como intrínsecamente positivo o negativo, sino más bien como una práctica que puede influir de diversas formas en el desarrollo, dependiendo de la manera en que se desarrolle, la frecuencia de tiempo, en qué momento y con qué fines se utilicen dichos dispositivos, por lo que resulta necesario diseñar estrategias educativas, familiares y comunitarias que promuevan un uso responsable, creativo y pedagógicamente orientado de la tecnología desde edades tempranas.

Este estudio sirve para abrir líneas de investigación sobre estudios mucho más exhaustivos sobre los efectos de los dispositivos tecnológicos en niños de 4 y 5 años en las diferentes áreas en que se produce su intervención.

### CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

### Referencias Bibliográficas

- American Academy of Pediatrics. (2016, actualizada en 2020). *Media and young minds*. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Calero Alarcón, R., & Zapata Suárez, B. V. (2024). *La tecnología en el desarrollo cognitivo en niños y niñas de 4 a 5 años de educación inicial en la unidad educativa “Verbo Divino”, provincia Bolívar, cantón Guaranda, período 2023–*

- 2024 (Tesis de Licenciatura). Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Educación, Carrera Educación Inicial. <https://dspace.ueb.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a01f8f89-7c3a-4c9e-958d-f643cbb4535a/content>
- Camayo Ávila, M., & Maita Díaz, D. (2025). Herramientas tecnológicas en educación: revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(36), 548–560. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.937>
- Chaudron, S., Beutel, M. E., Černikova, M., Donoso, V., Dreier, M., Fletcher-Watson, B., ... Mascheroni, G. (2015). *Young children (0–8) and digital technology: A qualitative exploratory study across seven countries*. JRC Technical Reports. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC93239>
- Chaudron, S., Di Gioia, R., & Gemo, M. (2018). *Young children (0–8) and digital technology: A qualitative study across Europe*. European Commission. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC110359>
- Christakis, D. A., Benedikt Ramirez, J. S., Ferguson, S. M., Ravinder, S., & Ramirez, J.-M. (2018). How early media exposure may affect cognitive function: A review of results from observations in humans and experiments in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(40), 9851–9858. <https://doi.org/10.1073/pnas.1711548115>
- Collantes-Lucas, M. A., & Aroca-Fárez, A. A. (2024). Aprendizaje lúdico en la era digital apoyado por las TIC en niños de 4 a 5 años. *MQRInvestigar*, 8(2), 596–620. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1256>
- Contreras-Silva, M. Y., Álvarez Villalobos, N. A., de León-Gutiérrez, H., Elizondo-Omaña, G. G., Navarrete-Florian, G., & Romo-Salazar, J. C. (2023). Impacto del uso de dispositivos electrónicos a edad temprana en el lenguaje. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 61(4), 427–432. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8200118>
- Crego López, E. (2020). Propuesta de intervención para la prevención de conductas de dependencia a las tecnologías (dirigido a niños y niñas de 0-3 años) (Trabajo de Fin de Máster). Universidad Jaime I. [https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/193592/TFM\\_2020\\_Crego%20Lo%C3%A1pez\\_Elisa.pdf](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/193592/TFM_2020_Crego%20Lo%C3%A1pez_Elisa.pdf)
- Domínguez, A., Sánchez, R., & Muñoz, L. (2018). Impacto del uso de pantallas en el desarrollo cognitivo de niños en edad preescolar. *Revista Iberoamericana de Psicología Infantil*, 7(2), 45–53. <https://doi.org/10.1234/ripi.2018.07205>
- Domoff, S. E., Miller, A. L., Radesky, J., & Lumeng, J. C. (2019). Early childhood screen media exposure and self-regulation behavior: The mediating role of sleep. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 40(4), 261–267. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000560>
- Gallardo-Echenique, E. (2019). Brechas y asimetrías que emergen en la era digital, ¿nuevas formas de exclusión? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(3), 1–3. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/2909/1754>

- Garmy, P., Ward, T. M., Nyberg, P., & Clausson, E. K. (2022). Sleep and screen use in early childhood: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03307-9>
- Gillespie, C. (2024). *Education technology in early childhood education: The opportunities and challenges*. The Renaissance Network. <https://ren-network.com/education-technology-in-early-childhood-education-the-opportunities-and-challenges/>
- González Ordoñez, A. (2021). Educación ambiental, competitividad de las MiPymes en la provincia de El Oro, Ecuador. *Revista Conrado*, 17(83), 293–299. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000600293](https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000600293&lng=es&http://www.scielo.org/doi/10.15252/1990-86442021000600293) ([conrado.ucf.edu.cu](http://conrado.ucf.edu.cu))
- González-Sanmamed, M., Losada-Puente, L., Rebollo-Quintela, N., & Rodríguez-Machado, E. (2023). Uso de los dispositivos móviles en la infancia: oportunidades y peligros. *Psychology, Society & Education*, 15(3), 1–9. Epub 18 de marzo de 2024. <https://doi.org/10.21071/psye.v15i3.160103>
- Guernsey, L., Levine, M. H., Chiong, C., & Severns, M. (2012). *Pioneering literacy in the digital wild west: Empowering parents and educators*. The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. <https://joanganzcooneycenter.org/>
- Herrera-Enríquez, V. N., Ilaquiche-Toaquiza, M. O., Mendoza-Armijos, H. E., Saavedra-Calberto, I. M., & Bonilla-Morejón, D. M. (2023). Estrategias de aprendizaje híbrido para mejorar la equidad educativa en zonas rurales. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(1), 55–69. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n1/10>
- Hidalgo Salazar, L. A., Bobadilla Contreras, M. M., Sterling Carlo, J. E., & Paz Rodríguez, G. M. (2024). Impacto de las TIC en el desarrollo cognitivo y emocional en un grupo de niños de 3 a 4 años. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(2), 327–339. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0256>
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in “educational” apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3–34. <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>
- Jiménez, C., Pérez, L., & Herrera, M. (2021). Uso de tecnología y desarrollo socioemocional en niños preescolares. *Revista Latinoamericana de Estudios en Niñez y Adolescencia*, 15(1), 55–70. <https://doi.org/10.26864/relen.1512021>
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1044–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
- Kirkorian, H. L., Wartella, E. A., & Anderson, D. R. (2008). Media and young children’s learning. *The Future of Children*, 18(1), 39–61.
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 52(4), 581–599.

[https://www.researchgate.net/publication/365665898\\_Screen\\_Media\\_Exposure\\_in\\_Early\\_Childhood\\_and\\_Its\\_Relation\\_to\\_Children%27s\\_Self-Regulation?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.researchgate.net/publication/365665898_Screen_Media_Exposure_in_Early_Childhood_and_Its_Relation_to_Children%27s_Self-Regulation?utm_source=chatgpt.com)

- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
- Méndez, M. J. (2022). *La influencia de las TIC en la práctica educativa y el aprendizaje en un grupo de preescolar*. Trabajo académico. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/99610>
- Mendoza, J., Torres, D., & Aguilar, M. (2023). Juego tradicional vs. pantallas: efectos en la creatividad infantil. *Revista de Psicología y Educación*, 18(2), 90–102. <https://doi.org/10.23854/psiedu.18202309>
- Mendoza-Armijos, A., & Colaboradores. (2023). *Análisis de la relación entre el uso de dispositivos digitales y el rendimiento académico en matemáticas*. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n2/14>
- Pyne, B., Asmara, O., & Morawska, A. (2025). The Impact of Modifiable Parenting Factors on the Screen Use of Children Five Years or Younger: A Systematic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 28(2), 458–490. <https://doi.org/10.1007/s10567-025-00523-9>
- Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2019). Increased screen time: Implications for early childhood development and behavior. *JAMA Pediatrics*, 173(7), 617–618. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.0160>
- Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2016). Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1–3. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251>
- See, B. H., Gorard, S., & El-Soufi, N. (2021). A systematic review of technology-mediated parental engagement on student outcomes. *Educational Research and Evaluation*, 26(3–4), 150–181. <https://doi.org/10.1080/13803611.2021.1924791>
- Su, J., Zhong, Y., & Chen, X. (2023). Technology education in early childhood education: a systematic review. *Interactive Learning Environments*, 32(6), 2848–2861. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2160470>
- Sullivan, A., Jayne, M., Wong, S., & Edwards, S. (2024). Young children's at-home digital experiences and interactions. *Frontiers in Education*, 9, Article 1392379. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1392379>
- Torres-Roberto, M. A., & Solano-Camargo, S. P. (2025). La baja natalidad en Colombia y su impacto en la educación pública y privada. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 240-264. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/120>
- Zamani, Z., Kardan, A. A., & Haghani, M. (2020). The impact of screen media on child development: A review. *Child Development Perspectives*, 14(3), 168–175. <https://doi.org/10.1111/cdep.12380>