

Infancias conectadas: aprendizajes y significados desde la experiencia digital infantil*

Carmen Eugenia Pedraza Ramírez **

Sandra Milena Morales Mantilla ***

Recibido: 10-01-2025

Aceptado: 02-03-2025

Citar como: Pedraza, C. y Morales, S. (2025). Infancias conectadas: aprendizajes y significados desde la experiencia digital infantil. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 18(2), 101-124. <https://doi.org/10.15332/25005421.XXXX>

Resumen

El artículo presenta los aprendizajes derivados de la escucha activa de niñas y niños de entre 5 y 6 años, quienes, en el marco de una investigación sobre el lugar de las tecnologías en la educación infantil, expresan su experiencia en el mundo digital, a través de diversos lenguajes. A lo largo del estudio, se confirma que esta experiencia comienza a temprana edad, tanto como práctica social y hábito de crianza, como también fuertemente influenciada por la imposición simbólica digital y la publicidad. Se ratifica, además, el potencial mediador de la tecnología digital en la primera infancia, la evolución en la construcción de la noción de tecnología por parte de los niños,

* Artículo derivado de la investigación Mediaciones tecnológicas en la educación infantil: comprensiones desde las experiencias de niños y niñas en Colombia, código ECEDUPIE 096, adelantado de forma interinstitucional por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, la Universidad Autónoma de Bucaramanga y la Corporación Universitaria Iberoamericana.

** Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
Correo electrónico: carmen.pedraza@unad.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2317-3302>

*** Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
Correo electrónico: sandra.morales@unad.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4991-5458>

así como el fenómeno de la educación invisible en el mundo digital donde los niños aprenden de manera implícita, sin mayor conciencia de la experiencia de aprendizaje.

Palabras clave: primera infancia; educación infantil; tecnología; ciudadanía digital; TIC.

Connected childhoods: learning and meanings from the children's digital experience.

Abstract

The article presents the learning outcomes derived from the active listening of children aged 5 to 6, who, within the framework of a study on the role of technology in early childhood education, express their experiences in the digital world through various forms of language. Throughout the study, it is confirmed that this experience begins at an early age, not only as a social practice and a parenting habit but also as a process strongly influenced by digital symbolic imposition and advertising. Furthermore, the study reaffirms the mediating potential of digital technology in early childhood, the evolution of children's construction of the concept of technology, and the phenomenon of invisible education in the digital world, where children learn implicitly, with little awareness of the learning process.

Keywords: Early childhood; Early childhood education; Technology; Digital citizenship; ICT.

Infâncias conectadas: aprendizado e significado da experiência digital das crianças

Resumo

O artigo apresenta os aprendizados derivados da escuta ativa de meninas e meninos de 5 a 6 anos, que, no âmbito de uma pesquisa sobre o papel das tecnologias na educação infantil, expressam suas experiências no mundo digital por meio de diversas linguagens. Ao longo do estudo, confirma-se que essa experiência começa em uma idade precoce, tanto como prática social e hábito de criação quanto como um processo fortemente influenciado pela imposição simbólica digital e pela publicidade. Além disso, o estudo reafirma o potencial mediador da tecnologia digital na primeira infância, a evolução na construção da noção de tecnologia pelas crianças, assim como o fenômeno da educação invisível no mundo digital, onde as crianças aprendem de forma implícita, sem muita consciência do processo de aprendizado.

Palavras-chave: Primeira infância; Educação infantil; Tecnologia; Cidadania digital; TIC.

Introducción

La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación - TIC en prácticamente todos los escenarios de la vida humana conduce a la reflexión sobre el papel de dichas tecnologías en las vidas de las niñas y los y los niños. En este sentido, surgen preguntas acerca de la manera en que se acercan al uso de los artefactos, los derechos

que tienen como ciudadanos digitales y el papel de dichas tecnologías en sus procesos de aprendizaje (Morales y Pedraza, 2023). Dentro de este marco, la investigación cuyos resultados se presentan en este artículo se preguntó: ¿Cómo valoran niños y niñas de 5 a 6 años en Colombia su experiencia educativa mediada con tecnologías? dando protagonismo a sus voces, desde el reconocimiento de los niños como sujetos de derecho, protagonistas de sus propias vidas, y por tanto como poseedores de las perspectivas más certeras para describir sus propias experiencias.

En el presente artículo se profundiza en el análisis de los resultados obtenidos a partir de uno de los instrumentos de investigación diseñados e implementados a partir de las premisas de la investigación con niños: el mapa semántico.

Si bien existen múltiples voces e incluso dilemas en cuanto a la presencia de las tecnologías en la primera infancia y en la educación infantil (Morales y Pedraza, 2023), esta investigación parte de la hipótesis de que los artefactos tecnológicos hacen parte de la vida cotidiana de las niñas y los niños desde mucho antes de ir a la escuela, y que por tanto no solamente los conocen, sino que los usan regularmente, razón por la cual tienen mucho qué decir de su interacción con ellos. Se considera, entonces, que esta información puede ayudar a la comprensión sobre el significado, potencial y riesgos de las tecnologías para la mediación tecnológica en la educación infantil, lo que puede resultar muy útil para vislumbrar cómo cualificar los procesos educativos para las infancias y hacerlos más acordes a la realidad en la que viven.

El objetivo general de la investigación buscó caracterizar, con enfoque diferencial, la experiencia educativa mediada con tecnologías de niños y niñas de 5 a 6 años en Colombia. En relación con lo anterior, se propusieron tres objetivos específicos: 1. Reconocer la experiencia educativa de niños y niñas de 5 a 6 en relación con la

mediación tecnológica.; 2. Describir las valoraciones realizadas por niños y niñas de 5 a 6 años en relación a su experiencia educativa mediada con tecnologías; y 3. Proponer con la participación de niños y niñas de 5 a 6 años líneas de acción para la mediación tecnológica en la educación infantil.

Niñas y niños ciudadanos digitales

A partir de la comprensión de que las vivencias en los entornos digitales tienen un impacto creciente sobre la vida humana, y que en los ámbitos actuales la experiencia personal abarca una intersección entre vivencias en el mundo analógico y el mundo digital, resulta clara la importancia de no perder de vista estas vivencias y de proteger y acompañar a las niñas y los niños desde el entorno educativo, reconociendo sus experiencias en tanto ciudadanos digitales (Morales y Pedraza, 2024).

Se entiende que la ciudadanía digital implica la forma de interactuar frente a las tecnologías de naturaleza digital (Ribble *et al.* (2004) y contempla el acceso a las mismas, así como destrezas técnicas y educativas (Mossberger *et al.* 2008). Específicamente en lo relativo a las infancias, Unicef (2004) propone un decálogo de derechos y deberes de los niños en internet (e-derechos), dando así sustento a su ciudadanía digital; estos e-derechos dan relevancia al propender por el acceso y la interacción responsable con el mundo digital por parte de las niñas y los niños, destacan el papel del Estado y la familia, y evidencian la importancia de la formación en estos procesos.

Reconocer la presencia de las infancias en los entornos digitales y conectados, y en relación con ello su papel como sujetos de derechos, les constituye en ciudadanos digitales con derechos y deberes (De Haro, 2020). En este sentido, formar la ciudadanía digital desde la primera infancia implica la formación del profesorado (Choi *et al.*, 2018) así como la participación de diversos sectores, entre los que se

destaca el compromiso de las familias y las niñas y los niños (Byrne *et al.*, 2016).

Por otra parte, resulta interesante reconocer el potencial de los entornos digitales para favorecer el derecho a la participación de las infancias, en tanto les pueden posibilitar formas de expresar y hacer oír sus voces en los asuntos que les afectan (Comité de los Derechos del Niño de Naciones Unidas [CRC], 2021). Este potencial tiene su contraparte en posibles desigualdades que podrían generarse al aumentar las brechas de acceso o la ausencia de alfabetización digital, e incluso en los riesgos que eventualmente puede representar el acceso a las mismas, vulnerando la inclusión, el derecho a la información y la tecnología, y el derecho a la protección.

La presencia de las niñas y los niños en el mundo digital

Diversos estudios demuestran que las niñas y los niños utilizan de forma continua la tecnología con fines recreativos, de bienestar y comunicativos, y que los teléfonos inteligentes se constituyen en el dispositivo más frecuentemente utilizado (Sánchez-Teruel y Robles-Bello, 2016; Agudelo, 2020). Asimismo, otros estudios documentan que el acceso a estas tecnologías se realiza a edades tan tempranas como los dos años, y que hacen parte de la cotidianidad de las infancias, especialmente en los espacios de juego (Crescenzi y Grané, 2021).

Esta situación es una realidad innegable y creciente, que se puede reconocer a simple vista y de forma cotidiana en diversos espacios sociales, a pesar de que sean muchas las discusiones a favor y en contra que genera esta presencia de los menores en el mundo digital y su interacción con las pantallas (Cerisola, 2017; Desmurget, 2020; American Academy of Pediatrics [AAP], 2016; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019; Sociedad Colombiana de Pediatría, 2022; Asociación Española de Pediatría, 2024).

Otra forma de presencia de los niños en los entornos digitales es lo que se conoce como *sharenting*: padres y familiares que comparten fotos y videos de las niñas y los niños en los entornos digitales, práctica que comienza incluso antes del nacimiento (Hinojo-Lucena *et al.*, 2020; Bortnik, 2020), que en muchos casos se realiza sin su consentimiento, y que puede eventualmente poner en peligro la identidad y seguridad de los menores, además de dar inicio a su huella digital sin su consentimiento y curación de publicaciones.

Evidentemente existen riesgos para las infancias en el mundo digital, relacionados con lo tecnológico en internet, el consumo y la seguridad (Ronchi y Robinson, 2020) tales como ciberdependencia, acoso sexual, retos virales o ciberacoso (ICBF, 2022). Estos riesgos ponen sobre la mesa la discusión acerca de permitir o impedir el uso de dispositivos, que se refleja un espectro de posturas que van desde prohibirlas completamente hasta los 6 años (Asociación Española de Pediatría, 2024) hasta comenzar el acceso alrededor de los 2 años, limitando el tiempo de uso a una hora diaria, y propendiendo siempre por favorecer actividades como el sueño, la actividad física, el juego y la interacción social (AAP, 2016).

Así mismo, la situación pone de relieve el papel de la familia, en tanto los niños se acercan a las tecnologías en casa según el acceso que tienen a las mismas (INTEF, 2016), lo cual implica directamente las prácticas de crianza y el acompañamiento por parte de sus cuidadores (Bortnik, 2020; Carrasco Rivas *et al.*, 2017; Moreno *et al.*, 2021).

Infancias, educación y TIC

La creciente presencia de las tecnologías en la cotidianidad, y la consecuente interacción de las niñas y los niños con ellas, implica no solamente a la familia y cuidadores que hacen presencia en el hogar, sino que trae preguntas y retos para los espacios educativos en los que los menores se desenvuelven. En este sentido, se considera que

la formación del pensamiento tecnológico y la educación para y con tecnología son derechos que tienen que ver directamente con la acción en la sociedad contemporánea, y no considerarlos puede ampliar las brechas de acceso, aprendizaje y acción en un mundo cada vez más condicionado por el desarrollo tecnológico (Morales y Pedraza, 2024).

En Colombia, los lineamientos de educación en tecnología entienden que las competencias en esta materia son parte de las necesidades de desarrollo infantil (MEN, 2008), y por su parte los lineamientos de educación inicial ven a las tecnologías como portales al conocimiento del mundo, reconocen el potencial del internet y los artefactos en la resolución de problemas y vislumbran el potencial de las tecnologías en los procesos de aprendizaje al interior de los entornos educativos (MEN, 2014).

En conexión con lo anterior, se propone el concepto de mediación proactiva, que supone acciones por parte de familias, cuidadores, pares y educadores, con miras a aprovechar las tecnologías para el ejercicio activo de la ciudadanía digital (MEN, 2021). Esta mediación proactiva implica protección y acompañamiento en los entornos digitales; preparación y formación para el acceso crítico y saludable; respeto y acuerdos para el acompañamiento a las niñas y niños en dichos entornos y desarrollar creatividad y actitudes de cuidado en internet mediante experiencias de interacción con otros.

De la misma manera, a nivel internacional se han generado diversas políticas e investigaciones dirigidas al acompañamiento de las infancias en los entornos digitales, dando lugar a informes y lineamientos (UNESCO, 2005 y 2016; INTEF, 2016; Unicef 2004 y 2017; OEI, 2022); y al reconocimiento y documentación de oportunidades y riesgos del internet para las niñas y los niños (Byrne *et al.*, 2016); y experiencias significativas de usos seguros y saludables del internet y

las TIC (Instituto Nacional de Ciberseguridad [INCIBE], 2024; Berkman Center - UNICEF, 2024).

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo de carácter interpretativo, según el cual se busca acercarse al conocimiento y comprensión de los sujetos sociales desde su contexto, a partir de un diseño de carácter procesual. En este sentido, los objetivos y la hipótesis se enfocan hacia indagar sobre cómo los niños y las niñas interpretan su realidad, a partir de lo cual se busca inferir elementos pertinentes a los propósitos de la investigación.

Con el fin de aproximarse al entendimiento de la experiencia de las niñas y los niños en su relación con las tecnologías y los procesos educativos, como un aporte a la comprensión de la realidad de población estudiada, se definió como unidad de análisis la experiencia niñas y niños en tanto sujetos sociales de la investigación, entendiendo esta unidad como porción de la totalidad que representa varios niveles del objeto de estudio (Mejía, 2000).

La población participante se conformó con niñas y niños de 5 a 6 años provenientes de 8 instituciones de educación infantil colombianas. Se llevó a cabo una invitación directa desde las universidades que participaron en la investigación a instituciones con las cuales tenían alianzas, y que contaran con las siguientes características: ofrecer el nivel de educación inicial o preescolar; que las instituciones mostraran interés en las relaciones entre educación infantil y tecnología; estar en capacidad de posibilitar el desarrollo de la investigación, dando acceso al equipo de investigación y facilitando los procesos respectivos de consentimiento y asentimiento informado; y que se pudiera contar con instituciones tanto de carácter urbano como rural. De esta forma se estableció una muestra no probabilística de sujetos

voluntarios (Hernández Sampieri *et al.*, 2014), que se estima contó con la participación del 70% de las niñas y niños de la población de 5 a 6 años de las instituciones participantes.

El proceso de recolección de la información se realizó de forma individual y colectiva, recabando las voces de los participantes mediante el uso de metodologías de investigación con niñas y niños, desde la comprensión de la experiencia como componente de un fenómeno social que sucede en situaciones y contextos específicos.

La técnica de recolección de la información corresponde a lo que se conoce como conversación con niños, para lo cual se aplicaron tres instrumentos de investigación: cuestionario iconográfico, entrevista grupal semiestructurada y mapa semántico. En este artículo se profundiza en el análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de este último.

Los mapas semánticos son ordenadores gráficos que buscan visibilizar las relaciones que se establecen entre diferentes conceptos. Como instrumento de recolección de la información en esta investigación, pretendía indagar en conocimientos y experiencias de las niñas y los niños relacionadas con la noción tecnología. Para su aplicación, se presentó a los participantes como un ejercicio de construcción de una red de palabras que se realizaría colectivamente con el concepto de tecnología en el centro; mientras las niñas y los niños mencionaron ideas o conceptos relacionados con el concepto central, las investigadoras fueron recogiendo en un tablero o cartel los conceptos aportados por los participantes, indicando con líneas de conexión las relaciones existentes, y dando como resultado diferentes redes de conceptos, cada una como reflejo de las voces de cada grupo de participantes.

Resultados y discusión

Para el análisis de los mapas semánticos, se extrajeron uno a uno los diferentes términos que las niñas y los niños mencionaron para su construcción, con el fin de realizar el respectivo análisis de las más frecuentes y la elaboración de una categorización por afinidad temática.

Si bien el análisis de la información recolectada mediante las entrevistas y los cuestionarios iconográficos se detalla en un capítulo de libro (Pedraza, Bernal y Morales, 2024), se considera relevante presentar una síntesis de los resultados de estos dos instrumentos que muestran relación con lo encontrado en los mapas semánticos, de manera que se pueda contar con una mirada global de los hallazgos de la investigación y visibilizar así de forma más precisa las voces de las niñas y los niños.

En cuanto a las palabras más frecuentes en los mapas semánticos, se identifican las siguientes : computador/computadora (10 menciones); videos e Internet (9 menciones cada una); celular y Tablet (cada una con 8 menciones); música y televisión (cada uno con 7 menciones); YouTube (6 menciones); películas y juegos (5 menciones cada una); iPhone (12,15), Tiktok, Netflix, Google, carro, robot, y videojuegos (cada término con 3 menciones); y jugar, estar juicioso, teléfono, ventilador, electricidad, trabajo en equipo, X-box y Disney (2 menciones por palabra o expresión). Las demás palabras solamente tuvieron una mención y se detallarán más adelante en las categorías emergentes. Vale la pena mencionar que la lista de palabras superó los 100 términos, y que varios de ellos fueron nombres propios de personajes, juegos, canciones y programas de televisión.

En relación a las categorías emergentes, se han organizado en orden descendente, comenzando por las que tienen más palabras asociadas, y se presentan a continuación:

Juego y entretenimiento

Se observa que la gran mayoría de las palabras mencionadas por las niñas y niños participantes pertenecen a esta categoría, evidenciando estos aspectos como lo más significativo de su interacción con la tecnología.

El grupo más grande de palabras dentro de esta categoría corresponde a lo relacionado con juegos. La palabra juego como tal fue mencionada 5 veces, videojuegos se mencionó 3 veces, y jugar se mencionó 2 veces, para un total de 10. Sin embargo, los niños mencionaron muchos términos relacionados: juegos específicos como Burbujas de colores, Fuego y agua, Roblox, Parchís, Pop it, Mario (Bros.), Combat (Mortal Combat) y fútbol; términos alusivos a contenidos de juegos como: espada con escudo para evitar que nos piquen las abejas, ilusión, matar y dientes; y también mencionaron palabras relacionadas con consolas de videojuegos como X-box y Play 5 (una vez cada una).

La segunda palabra más mencionada en este grupo es videos (9 veces), acompañada por alusiones específicas a sus contenidos como muñecos, Mario (Bros.), Sonic, Luly (Pampin), y el baile de Pepo. Aunque los niños no las asociaron directamente con videos, mencionaron también nombres de aplicaciones como YouTube (6 menciones) y Tiktok (3 menciones). También se realizó una mención a la grabación de videos de baile.

Las siguientes palabras más frecuentes en esta categoría, cada una con 7 menciones, son televisión y música, también acompañadas con alusiones específicas a algunos contenidos. En el caso de la televisión,

los niños mencionaron personajes y contenidos como Bluey, Mickey, Desafío (reality), letras, y videos de Blippy. En cuanto a la música, los niños mencionaron géneros como reguetón, ranchera e infantil, y Mi pedazo de sol (nombre de una canción). Llama la atención cómo en estos contenidos emergen algunos que no son propiamente dirigidos hacia el público infantil y que de hecho podrían tener ciertas restricciones para este público, como los *realities* o géneros musicales como reguetón y ranchera.

En este punto, y en relación con la palabra televisión, vale la pena mencionar que los niños hacen alusión a plataformas de *streaming* como Netflix (3 menciones) y Disney (2 menciones). Así mismo, y en conexión con lo anterior, la palabra películas se mencionó 5 veces, haciendo alusión a personajes específicos como Rapunzel, Barbie, Sonic y La Sirenita.

En las entrevistas realizadas (Pedraza *et al.*, 2024) se encuentra también que las niñas y niños mencionan de forma muy frecuente el término jugar, y se asocia con nombres de juegos específicos. De la misma manera aluden a plataformas de *streaming* y aplicaciones de video. En el cuestionario iconográfico se evidencia así mismo alta frecuencia de acceso a los televisores; los niños indicaron con cierta frecuencia acceso a consolas de videojuego y juegos electrónicos; y el uso de dispositivos para juego presentó una alta frecuencia en el sector urbano, más del triple de lo reflejado en lo rural (Pedraza *et al.*, 2024). Encontramos en estos resultados coherencia y coincidencia con los hallazgos de los mapas semánticos.

Objetos tecnológicos y dispositivos

La segunda categoría se conformó con una lista de términos referidos a múltiples artefactos y algunas de sus características o funcionalidades, que refleja el reconocimiento que los participantes hacen de la presencia o de tecnología en diversos ámbitos. Las niñas

y los niños hicieron alusión a términos referidos a objetos de uso cotidiano tales como ventilador (2 veces), reloj, mangueras, ascensor, cables y antena, y a medios de transporte con palabras como carro (3 veces), moto y ambulancia; mencionaron términos que describen de forma genérica algunas tecnologías, como inteligentes y equipos; indicaron requerimientos de funcionamiento de algunas de ellas con palabras como electricidad (2 veces), luz y motor; y mencionaron objetos específicos como robot (3 veces) e inflable, este último relacionado con el juego.

Como se indicó anteriormente, se mencionaron frecuentemente diversos dispositivos como computador (10 veces), celular (8 veces, en un caso dentro de la expresión “cargar el celular”), Tablet (8 veces), televisión (7 veces) y teléfono (2 veces).

Estos hallazgos coinciden con los de las entrevistas y el cuestionario iconográfico, en donde los niños indicaron tener acceso a celulares, televisores, tabletas, portátil, radio, consolas o dispositivos para videojuegos y computadoras de mesa, siendo más frecuente la presencia de todos estos dispositivos en el sector urbano, excepto en el caso del computador de escritorio (Pedraza *et al.*, 2024).

Comunicación y redes sociales

Esta tercera categoría emergente evidencia que, luego de jugar, la comunicación es otro asunto central que las niñas y los niños identifican en su relación con las tecnologías. La función de comunicación se evidencia mediante palabras tales como llamar (3 menciones, una de ellas especificando que las llamadas son a la familia) y reuniones (1 mención); alusiones a redes sociales, citando el término mismo (1 mención), Facebook (1 mención), y WhatsApp (3 menciones, asociando con esta red palabras como llamar, contactos

y escribir); diversas referencias al teléfono móvil como la palabra celular (2 veces), marcas específicas de este tipo de dispositivos como iPhone (2 menciones, una de la versión 12 y otra de la versión 15) y Samsung (1 mención); y una mención específica del dispositivo teléfono. Un término muy frecuente relacionado con la comunicación fue la palabra Internet (9 menciones).

En las entrevistas efectuadas, las niñas y los niños mencionaron que hacían uso de los dispositivos para establecer comunicación con su familia y sus amigos. En el cuestionario iconográfico se reflejó la comunicación como la opción más frecuente para el uso de dispositivos, tanto en el ámbito urbano como en el rural (Pedraza *et al.*, 2024).

Aprendizaje y educación

La cuarta categoría emergente muestra cómo las niñas y los niños ven a las tecnologías como herramientas o espacios para el aprendizaje. En este sentido, se recogieron en total 8 términos relacionados con estos temas en los mapas semánticos, encontrando palabras como aprender (tres menciones, una de ellas refiriendo el aprendizaje del inglés y otra el de las vocales); tareas (2 menciones, una de ellas especificando que es una ayuda para hacerlas); palabras como investigar y escribir; y dos menciones sobre contenidos relacionados con contenidos específicos como la informática y una aplicación sobre La Biblia.

Durante las entrevistas, niñas y niños mencionaron que realizaban tareas escolares con apoyo de computadores y que hacían uso de juegos y aplicaciones de carácter educativo, mencionando algunos contenidos y conceptos que abordaban. El cuestionario iconográfico evidenció que los participantes hacían uso de los dispositivos para el aprendizaje, tanto autónomo como acompañado por docentes, especialmente en el sector urbano (Pedraza *et al.*, 2024).

Contenidos digitales y medios

Como quinta categoría emergente se encontró una serie de menciones relativas a contenidos que las niñas y los niños abordan a través de las tecnologías, como historias y ver animales como cabras y vacas. Realizaron igualmente alusiones a contenidos especialmente relacionados con medios televisivos de acceso abierto como noticias, fútbol, y nombres de los canales televisivos (Caracol, RCN). Se mencionaron específicamente elementos relacionados con el Internet, como Google, Amazon, y .com. Los participantes mencionaron también la palabra aplicaciones. Todos estos términos contaron cada uno con una mención.

Las entrevistas coinciden con lo anterior en relación con las menciones de nombres de aplicaciones específicas, especialmente de videos y *streaming*, y algunas de aprendizaje. De igual forma algunos participantes refirieron realizar búsquedas y ver contenido en línea (Pedraza *et al.*, 2024).

Utilidades y funcionalidades

La sexta y última categoría emergente da cuenta de expresiones que indican formas de uso y funciones que las niñas y los niños le atribuyen a la tecnología. Como funciones, se encuentran términos como trabajar, navegar, ubicarnos, pensar las cosas, que carguen las cosas, hace funcionar todo, llamar a los bomberos, domicilios y fuerza. Se mencionaron así mismo expresiones como trabajo con amigos y trabajo en equipo. Todos los anteriores términos se mencionaron una vez cada uno.

En cuanto al tema de usos y funciones, llaman la atención dos expresiones mencionadas en los mapas semánticos: por un lado “estar juicioso” y por otro “celular para calmarse”, lo que indica que se utilizan las tecnologías para dar manejo o control al comportamiento. Esto

último se conecta directamente con los resultados de las entrevistas, en las que los niños expresaron que se sentían felices y calmados con el uso de la tecnología para jugar o ver videos, que con ello evitaban el aburrimiento, o incluso haber hecho pataleta porque no se les había prestado el celular. Así mismo, en el cuestionario iconográfico, la respuesta más marcada por niños urbanos y rurales se relacionó con una respuesta emocional de buen comportamiento cuando se usaban tecnologías, seguido del sentimiento de felicidad (Pedraza *et al.*, 2024).

Conclusiones

La presente investigación parte de experiencias investigativas previas (Morales y Pedraza, 2023), que concluyen que la vivencia de los niños con las tecnologías, especialmente en el ámbito digital, comienza a una edad temprana, generalmente como una práctica social o hábito de crianza dentro del hogar; que los teléfonos celulares y las tabletas son los artefactos tecnológicos más utilizados por los niños; y que sus hábitos de consumo y de habitación en el mundo digital están en directa relación con los hábitos de los familiares con quienes conviven (hermanos, padres, abuelos e incluso cuidadores).

La información recogida en el estudio documentado en este artículo confirma los hallazgos previos y amplía los horizontes de conocimiento. En cuanto al uso y consumo de contenido digital, se observa una marcada predominancia de prácticas de juego y contenido educativo facilitados en los entornos familiares, con escasa mención de experiencias en el contexto escolar o en el aula; esto que sugiere que los niños perciben a sus padres y familiares como sus principales alfabetizadores digitales, más que a sus maestros o al entorno escolar. De la misma manera, se evidencia que, en el recuerdo de los niños, no hay huellas del uso de las TIC en el aula, lo que indica que su integración en la educación de la primera infancia sigue siendo limitada.

Por otra parte, se reafirma la importancia que los niños conceden al juego educativo en su experiencia con dispositivos tecnológicos, lo cual abre un importante debate sobre el enorme potencial de los juegos mediados por tecnologías en la educación infantil; un desafío para los maestros que deben aprender a seleccionar, adaptar y diseñar juegos digitales con fines didácticos, aprovechando la experiencia del usuario-niño ya experimentado en esos asuntos.

De la misma manera, se reconoce la importancia que conceden a contenidos como los videos y la música, así como al uso de plataformas digitales para el aprendizaje de temas específicos y como apoyo a tareas escolares; en este sentido, y aunque si bien es cierto, en investigaciones anteriores (Sánchez-Teruel y Robles-Bello, 2016; Agudelo, 2020) se concluyó que el entretenimiento era el principal motivador de experiencia digital, hoy se puede afirmar que también, a partir de la expresión de los niños, ésta se convierte, desde un vehículo de aprendizaje, hasta el momento más aprovechado desde la autogestión familiar.

Finalmente, y en relación con la construcción de la noción tecnología por parte de niñas y niños, la escucha activa de sus voces y expresiones en la presente investigación aporta importantes resultados. Por una parte, la certeza del concepto amplio que los niños empiezan a construir sobre la tecnología, entendiéndola no solo como dispositivos digitales, sino en asocio con cualquier artefacto enchufable y con circuitos que mejore la vida humana, como ventiladores, vehículos y otros objetos cotidianos. Lo anterior contrasta con la visión reduccionista de los adultos, incluso de maestros de la primera infancia que asocian la tecnología casi que exclusivamente con dispositivos digitales conectados a internet (Veira, 2024). Este hallazgo subraya la importancia de ampliar la visión de integración de lo tecnológico y lo digital al mundo de la educación infantil desde una apuesta por la formación del pensamiento computacional, algorítmico y tecnológico desde la primera infancia.

Antes de cerrar, imposible no hacer alusión, al saber sofisticado de los niños sobre los dispositivos tecnológicos: parecen estar capacitados para distinguir entre diferentes marcas y modelos de teléfonos, realizar valoraciones sobre la calidad de estos, sus especificaciones e incluso el estatus social que representa su tenencia; en este sentido y a modo de ejemplo, han asumido que tener un iPhone pro max, es sinónimo de mejor condición socioeconómica, tal como lo expresaron en jornadas de construcción de mapas semánticos acompañadas por las autoras de este artículo.

Este fenómeno es un ejemplo de lo que en términos de Covo y Moravec (2011) se conoce como aprendizaje invisible; para el caso, un tipo de alfabetización tecnológica que se da fuera del contexto escolar, en la experiencia de los niños con el mundo conectado y fuertemente influenciada por la exposición mediática y publicitaria. Lo anterior sugiere que el mundo digital también actúa como un poderoso mediador en la formación tecnológica de niñas y niños con poder de imposición simbólica digital, en parte gracias a la influencia de los medios.

A manera de epílogo:

Es evidente que las familias ya integraron el mundo tecnológico en sus hogares, en tanto emplean con frecuencia dispositivos y contenidos digitales en la crianza de sus hijos; esto supone la necesidad de acompañarlos con procesos formativos para reconocer los usos, los riesgos y las oportunidades de las tecnologías a edades tempranas. ¿Será posible que la escuela de Educación Infantil acepte y asuma este reto?

Agradecimiento

Nuestro agradecimiento especial a las niñas y niños participantes en esta investigación, quienes de manera voluntaria, espontánea y

generosa nos compartieron sus conocimientos y experiencias, nos ayudaron a entender mejor su relación con las tecnologías, y nos demostraron que darles la voz es una forma no solamente legítima sino necesaria en aquellas investigaciones que les involucran, no solamente como participantes sino, como menciona Fritz (2016), "protagonistas de su existencia" (p.197).

Referencias

Agudelo, M. (2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Banco de Desarrollo de América Latina CAF. https://scioteca.caf.com/bitstream/han-dle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf

American Academy of Pediatrics. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), 1-6. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>

Asociación Española de Pediatría (2024, 5 de diciembre). *La AEP actualiza sus recomendaciones sobre el uso de pantallas en la infancia y adolescencia*. <https://www.aeped.es/noticias/aep-actualiza-sus-recomendaciones-sobre-uso-pantallas-en-infancia-y-adolescencia>

Berkman Center, UNICEF. (23 de mayo de 2024). *Conectados al Sur*. <https://www.digitallyconnected.org/historias-de-conectados-al-sur/?lang=es>

Bortnik, S. (2020). *Guía para la crianza en un mundo digital: cómo educar para un uso sano y seguro de la tecnología*. Siglo XXI Editores.

Byrne, J., Kardefelt Winther, D., Livingstone, S. & Stoilova, M. (2016). *Global Kids Online Research Synthesis 2015-2016*. London School of Economics and Political Science, UNICEF Office of Research – Innocenti.

Carrasco Rivas, F., Droguett Vocar, R., Huaiquil Cantergiani, D., Navarrete Turrieta, A., Quiroz Silva, M. y Binimelis Espinoza, H. (2017). El uso de dispositivos móviles por niños: Entre el consumo y el cuidado familiar. *CUHSO Cultura-Hombre-Sociedad*, 27(1), 108-137. <http://dx.doi.org/10.7770/cuhso-v27n1-art1191>

- Cerisola, A. (2017). Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. *Pediatr. Panamá* 46(2). 126-131. <https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2017/08/848347/126-131.pdf>
- Covo, C. y Moravec, J. (2011). Introducción al aprendizaje invisible: la (r)evolución fuera del aula. *Reencuentro* (62). pp. 66-81. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34021066008.pdf>
- Choi, M., Cristol, D. y Gimbert, B. (2018). Teachers as digital citizens: The influence of individual backgrounds, internet use and psychological characteristics on teachers' levels of digital citizenship. *Computers & Education*, 121, 143-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.005>
- Crescenzi, L. y Grané, M. (coords.). (2021). *Infancia y pantallas. Evidencias actuales y métodos de análisis*. Ediciones Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2021/06/9788418819216.pdf>
- De Haro, J. (2020). *Ciudadanía e identidad digital*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/ciudadania-e-identidad-digital_179846/
- Desmurget, M. (2020). *La fábrica de cretinos digitales: los peligros de las pantallas para nuestros hijos*. Ediciones Península.
- Fritz, H. (2016). Niños de preescolar participando en la investigación educativa mediante el enfoque mosaico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 71, 197-216. <https://doi.org/10.35362/rie71011>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª. ed.). Mc Graw Hill Education.
- Hinojo-Lucena, F., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M., Trujillo-Torres, J. y Romero-Rodríguez, J. (2020). Sharenting: Adicción a Internet, autocontrol y fotografías on-line de menores. *Comunicar*, 28(64), 97-108. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-09>

Instituto Nacional de Ciberseguridad [INCIBE]. (2024, 23 de mayo). *Internet Segura for Kids (IS4K)*. <https://www.incibe.es/incibe/informacion-corporativa/con-quien-trabajamos/proyectos-europeos/is4k>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [ICBF] (2022, 17 de febrero). *Conoce los riesgos cibernéticos a los que se enfrentan los niños y niñas y cómo prevenirlos*. <https://www.icbf.gov.co/mis-manos-te-ensenan/conoce-los-riesgos-ciberneticos-los-que-se-enfrentan-los-ninos-y-ninas-y-como>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF]. (2016). *Uso de las tecnologías por niños de hasta 8 años. Un estudio cualitativo en siete países*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. https://intef.es/wp-content/uploads/2016/03/2016_0220-Informe_TIC_ninos_8years-INTEF.pdf

Mejía, J. (2000). Muestreo en la Investigación cualitativa. *Investigaciones Sociales*, 4(5), 165-180. <https://doi.org/10.15381/is.v4i5.6851>

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2008). *Serie Guías N°30 Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo!* MEN. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-160915_archivo_pdf.pdf

MEN. (2014). *Documento N°20 Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral. Sentido de la educación inicial*. MEN. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-341880_archivo_pdf_doc_20.pdf

MEN, Unicef y Tigo Colombia. (2021). *Guía pedagógica para la mediación docente en el uso de Internet*. Unicef. <https://www.unicef.org/colombia/informes/guia-pedagogica-para-la-mediacion-docente-en-el-uso-de-internet>

Morales, S., y Pedraza, C. (2023). Educadores Infantiles en la Era Digital: Las TIC en la educación inicial en Colombia. *Perspectivas*, 8, S1, 421-432. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/4588/5814>

Morales S. y Pedraza C., (2024). Mediaciones tecnológicas en la educación infantil: los niños en el mundo digital. En: Pedraza Ramírez, C., et al. (2024) *Infancias conectadas: mediación tecnológica y educación infantil*. 75-99. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/UNAD.9789586519939>

- Moreno, N., Marín, A., Cano, V., Sanabria, J., Jaramillo, A. y Ossa, J. (2021). Mediaciones parentales y uso de internet por niños, niñas y adolescentes colombianos. *Interdisciplinaria, Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 38(2), 275-290. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.2.18>
- Mossberger, K., Tolbert, C. J. & McNeal, R. S. (2008). Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation. *Journal of Information Technology & Politics* (5)2, 262-264. <https://doi.org/10.1080/19331680802290972>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI] y Cooperación Española (2022). *Primera infancia en la era de la transformación digital. Una mirada Iberoamericana*. OEI. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/primera-infancia-en-la-era-de-la-transformacion-digital-una-mirada-iberoamericana>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. OMS. <https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2019/05/guia-sedentaris-mo-ni%c3%91os-oms.pdf>
- Pedraza Ramírez, C. E., Morales Mantilla, S. M., Rodríguez Bernal, Y., Bohórquez Agudelo, L., & Palacios Mora, L. M. (2024). *Infancias conectadas: mediación tecnológica y educación infantil*. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/UNAD.9789586519939>
- Ribble, M., Bailey, G. & Ross, T. (2004). Digital Citizenship: Addressing Appropriate Technology Behavior. *Learning & Leading with Technology*, 32(1), 6-12. <https://eric.ed.gov/?id=EJ695788>
- Ronchi, E. y Robinson, L. (2020). La protección de los niños en la esfera digital. En T. Burns F. Gottschalk (eds.) *Educación e infancia en el siglo XXI: el bienestar emocional en la era digital* (pp. 203-220). OCDE y Fundación Santillana. https://www.mesanacionaleduprivada.com/wp-content/uploads/2023/01/ES0000000135027-174781_EDUC-E-INFANCIA-SXXI-BIENESTAR-EMOC_102615.indd_.pdf
- Sánchez-Teruel, D. y Robles-Bello, M. A. (2016). Riesgos y potencialidades de la era digital para la infancia y la adolescencia. *Revista Educación y Humanismo*, 18(31), 186-204. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.31.1374>

Sociedad Colombiana de Pediatría. (2022, 3 de abril). *Tecnologías digitales y los niños, efectos positivos y negativos*. [https://scp.com.co/actualidad-pediatria-so-cial/tecnologias-digitales-y-los-ninos-efectos-positivos-y-negativos/](https://scp.com.co/actualidad-pediatria-social/tecnologias-digitales-y-los-ninos-efectos-positivos-y-negativos/)

Unesco. (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*. Unesco-doc, Biblioteca Digital. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224.locale=es>

Unesco (2016). *A Policy review: building digital citizenship in Asia-Pacific through safe, effective and responsible use of ICT*. Unescodoc, Biblioteca Digital. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246813>

Unicef. (2004). *Decálogo Unicef de los e-derechos de los niños, niñas y adolescentes*

Unicef. (2017). *Estado mundial de la infancia 2017. Niños en un mundo digital*. <https://www.unicef.org/media/48611/file>

Veira, V. (2024). *Las TIC en las prácticas de aula de los docentes de grado transición del jardín infantil Tía Nora*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD] Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/60650>

