EDITORIAL UNAE

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN Y ATENCIÓN A LA PRIMERA INFANCIA



Liliana de la Caridad Molerio Rosa
María Isabel González Loor
Compiladoras

CDD: 370

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN Y ATENCIÓN A LA PRIMERA INFANCIA
©© Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
ISBN digital: 978-9942-624-63-5
Libro evaluado por pares doble ciego
Primera edición digital: julio, 2025
Colección Memorias

Universidad Nacional de Educación del Ecuador (UNAE)

Rebeca Castellanos Gómez
Rectora
Graciela Urías Arbolaez
Vicerrectora de Formación
Virginia Gámez Ceruelo
Vicerrectora de Investigación, Innovación y Posgrado

Consejo Editorial

Madelin Rodríguez
Representante del Consejo Superior Universitario
Virginia Gámez Ceruelo
Vicerrectora de Investigación, Innovación y Posgrado
Graciela Urías Arbolaez
Vicerrectora de Formación
Diego Cajas Quishpe
Coordinador de Investigación (D)
Maribel Sarmiento
Coordinación de Vinculación con la sociedad
Janeth Mora Oleas
Coordinadora de Gestión Académica de Grado (D)
Mahly Martínez Jiménez
Coordinadora de Gestión Académica de Posgrado
Guillermo Morán Cadena
Director de Publicaciones y Fomento Editorial
Melvis González Acosta
Geycell Guevara Fernández
Miguel Orozco Malo
Gisela Quintero Arjona
Representantes docentes
Erick Cedillo Pacheco
Representante estudiantil

Liliana de la Caridad Molerio Rosa
María Isabel González Loor
Compiladoras

Ormary Eglee Barberi Ruiz
Dajhanna Pahola Carranza Díaz
Ximena Patricia Curay Correa
María Gabriela Guillén Guerrero
Pedro Gabriel Marcano Molano
Liliana de la Caridad Molerio Rosa
Janneth Anatolia Morales Astudillo
Gisela Consolación Quintero Arjona
Andrés Alexis Ramírez Coronel
Mónica Alexandra Salto Cubillos
Lucía Carolina Seade Mejía
Verónica Gabriela Tacuri Albarracín
Comisión Científica del II Congreso Internacional Retos y Desafíos de la Educación y Atención a la Primera Infancia

Ormary Eglee Barberi Ruiz
Tania Monserrath Calle García
Johanna Elizabeth Garrido Sancán
Janneth Anatolia Morales Astudillo
Mariela Alexandra Pillajo Tufiño
Asistentes editoriales

Dirección de Publicaciones y Fomento Editorial
Guillermo Morán Cadena
Director
Tatiana León Alberca
Especialista de publicaciones
Anaela Alvarado Espinoza
Diseñadora y diagramadora
Antonio Bermeo Cabrera
Ilustrador
Leonardo López Verdugo
Corrector de estilo

editorial@unae.edu.ec
www.unae.edu.ec
Teléfono: (593) (7) 370 1200
Parroquia Javier Loyola (Chuquipata)
Azogues, Ecuador

Integración de habilidades digitales en Educación Inicial: estrategias, desafíos y recomendaciones

Integration of digital skills in Early Childhood Education: strategies, challenges, and recommendations

Carlos Manuel Massuh Villavicencio
cmassuhv@gmail.com/cmassuh@ups.edu.ec
Grupo de Investigación en Educación e Información Científica, Ecuador Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

Resumen

En este artículo de revisión se examina la integración de habilidades digitales en Educación Inicial. La metodología de investigación incluye una revisión de la literatura académica y gris. Se priorizan investigaciones recientes sobre habilidades digitales en niños de cero a seis años. Se considera, además, la relevancia teórica de figuras como Piaget, Vygotsky y Siemens para entender el proceso de adquisición de habilidades digitales en niños. Los resultados destacan habilidades como el pensamiento crítico, las técnicas, la creatividad digital y la seguridad en línea. Se discute el papel de educadores y representantes en la promoción de estas habilidades, así como estrategias y herramientas educativas efectivas. Se enfatiza la importancia de la formación docente en tecnología educativa y la inclusión de habilidades digitales en el currículo de Educación Inicial. Se concluye que es necesaria la colaboración efectiva entre educadores, representantes, investigadores y formuladores de políticas para desarrollar un enfoque holístico hacia la educación digital que beneficie a todos los niños. Se recomienda priorizar la inclusión de habilidades digitales en el currículo de Educación Inicial y desarrollar políticas claras para el uso seguro y efectivo de estas en el aula.

Palabras clave: alfabetización digital, Educación Inicial, habilidades digitales, pensamiento crítico, tecnología

Abstract

This review article examines the integration of digital literacy in Early Childhood Education. The research methodology includes a review of academic and gray literature. Recent research on digital literacy in children from zero to six years old is prioritized. The theoretical relevance of figures such as Piaget, Vygotsky and Siemens to understanding the process of acquiring digital skills in children is also considered. Findings highlight skills such as critical thinking, technical literacy, digital creativity and online safety. The role of educators and advocates in promoting these skills, as well as effective educational strategies and tools, are discussed. The importance of teacher training in educational technology and the inclusion of digital literacy in Early Childhood Education curricula is highlighted. It concludes that effective collaboration between educators, advocates, researchers and policy makers is needed to develop a holistic approach to digital education that benefits all children. It is recommended to prioritize the inclusion of digital literacy in the Early Childhood Education curriculum and to develop clear guidelines for the safe and effective use of digital literacy in the classroom.

Keywords: digital literacy, Early Childhood Education, digital skills, critical thinking, technology

Introducción

En la era digital actual, donde la tecnología se integra profundamente en casi todos los aspectos de la vida cotidiana, se necesita preparar a las nuevas generaciones para navegar en este entorno digital. En este artículo de revisión, precisamente, se propone explorar la integración de habilidades digitales en Educación Inicial. Además, subrayar la importancia de equipar a los niños con las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades del futuro digital.

En Latinoamérica, a la edad de doce años, más de dos tercios de los niños ya tienen acceso a la tecnología, y para cuando llegan a los catorce, los adolescentes poseen la misma probabilidad que los adultos de contar con un teléfono inteligente (El Tiempo, 2021). Sin embargo, el acceso ilimitado y poco regulado a las herramientas tecnológicas ha precipitado una serie de consecuencias adversas como la degradación de las relaciones interpersonales, la promoción de comportamientos agresivos y la exposición a contenidos inapropiados (Aveiga *et al*., 2018) y pueden culminar en un rendimiento académico deficiente y desafíos en el desarrollo.

La Educación Inicial, como piedra angular del desarrollo cognitivo y social, ofrece un escenario crítico para la introducción de habilidades digitales esenciales. En este sentido, la relevancia de este estudio radica en su enfoque en la alfabetización digital, no solo como una habilidad adicional para la generación actual, sino como una necesidad imperante para asegurar su participación efectiva, segura y crítica en el mundo digital.

Así, surge la pregunta clave: ¿De qué manera se pueden integrar eficazmente las habilidades digitales en Educación Inicial para mejorar el desarrollo cognitivo, social y emocional de los niños en el contexto de un mundo digitalizado en constante evolución? Para abordar esta cuestión, se consideran las teorías educativas de Jean Piaget (1981) y Lev Vygotsky (1988) y el conectivismo de George Siemens (2004), que proporcionan una base teórica sólida para comprender cómo los niños adquieren conocimientos y habilidades digitales en interacción con su entorno.

El objetivo de este artículo es examinar la integración de habilidades digitales en Educación Inicial. Además, preparar a los niños para el entorno digital actual. Mediante el análisis de investigaciones recientes y la experiencia del autor, se pretende determinar las metodologías más beneficiosas y las áreas que demandan una mayor investigación y mejora en el ámbito de este nivel educativo.

Por otro lado, se discute sobre la importancia de las habilidades digitales, seguido de un análisis del rol de los educadores y los padres en la promoción de estas habilidades. Posteriormente, se evalúa el uso de dispositivos y diversas estrategias y herramientas educativas empleadas en Educación Inicial. Se presentan las conclusiones para la integración efectiva de habilidades digitales en la educación de los niños. Por último, se resalta el camino hacia un futuro digital inclusivo y accesible para las próximas generaciones.

Metodología

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en bases de datos académicas, sobre todo en ERIC y Google Académico, y en bases de datos especializadas en educación y tecnología. Se emplearon las palabras clave "alfabetización digital", "educación inicial", "entorno digital", "habilidades digitales", "pensamiento crítico" y "tecnología". Esta búsqueda se complementó con una revisión de literatura gris e informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) entre otras organizaciones. Todo ello para capturar una gama más amplia de enfoques.

Los estudios seleccionados para esta revisión tuvieron relevancia en el ámbito del desarrollo de habilidades digitales en Educación Inicial. Se priorizaron investigaciones publicadas en los últimos cinco años para reflejar el dinamismo del contexto tecnológico contemporáneo. Se enfocaron análisis teóricos como evaluaciones prácticas sobre la implementación de tecnologías digitales dirigidas a niños de cero a seis años.

Se valoraron especialmente los estudios sobre la experiencia y las percepciones de los docentes en cuanto a la integración de tecnología en el aula y la importancia de la perspectiva docente. Por último, se consideraron investigaciones sobre los beneficios y desafíos de la educación digital en la primera infancia. Con los antecedentes nominados se proporcionó una visión equilibrada y comprensiva del tema.

Asimismo, se analizaron documentos de referencia mencionados en el texto original como estudios y teorías de pedagogos reconocidos como Jean Piaget (1981), Lev Vygotsky (1988) y George Siemens (2004) —con el conectivismo—. Con estos documentos se estructuró un marco teórico para comprender el impacto de la tecnología en el aprendizaje y desarrollo infantil.

La calidad de los artículos se evaluó por su contribución al entendimiento de la integración de habilidades digitales en Educación Inicial. Se priorizaron aquellos con rigor metodológico y resultados evidentes como la creación de estrategias efectivas para el desarrollo de competencias digitales en niños. Se valoró, también, la relevancia práctica de los hallazgos para educadores y padres, así como la coherencia y alineación de los estudios con el conocimiento existente sobre educación digital temprana.

La experiencia docente del autor también fue un criterio adicional para determinar la aplicabilidad de los estudios. En paralelo, se evaluó la falibilidad del corpus mediante las limitaciones expuestas por los autores. Al final, se remarcó la importancia de futuras investigaciones en áreas aún no exploradas sobre el tema propuesto.

Desarrollo

La rápida adopción de tecnologías digitales, debido a la interrupción causada por la COVID-19, ha intensificado el entendimiento de los beneficios y peligros vinculados con el incremento en la dependencia tecnológica para fines educativos (Unesco, 2021). Esta situación requiere —de manera imperiosa— desarrollar habilidades en el manejo de aplicaciones digitales en Educación Inicial. Aguirre (2023) indica que "al reconocer y evaluar estas herramientas se abre la puerta a su optimización y personalización, permitiendo una adaptación más precisa a las necesidades específicas de los estudiantes" (p. 27). Así, es posible preparar a los niños para que prosperen en un futuro cada vez más digitalizado.

Ahora, esto requiere un enfoque holístico que involucre a educadores, padres y la comunidad en su conjunto. En el entorno educativo se deben incorporar actividades que fomenten el dominio de habilidades técnicas básicas como el uso de dispositivos y herramientas digitales (Urquijo et al., 2019). Estas habilidades no solo son prácticas, sino que también establecen una base para la confianza en el uso de la tecnología.

En este contexto se examina la literatura y las prácticas educativas actuales. Con esto se determina que es importante desarrollar competencias digitales desde temprana edad. Se aborda, además, el papel fundamental que juegan los educadores y representantes de estudiantes en este proceso. Se evalúan estrategias pedagógicas que han demostrado ser efectivas, y se exploran los retos y posibilidades que la educación digital ofrece. Con este marco se delinea un panorama integral de cómo la tecnología está redefiniendo los métodos de enseñanza y aprendizaje.

Importancia de las habilidades digitales en el desarrollo infantil

Las habilidades digitales en Educación Inicial no pueden subestimarse. Estas —que incluyen la alfabetización digital, el pensamiento crítico en entornos digitales y la capacidad para utilizar tecnología de manera segura y efectiva— son fundamentales para el desarrollo infantil en el siglo XXI. Teorías como las de Jean Piaget (1981) y Lev Vygotsky (1988) destacan cómo los niños construyen conocimiento a través de la interacción activa con su entorno y con otros, lo cual es aplicable también en contextos digitales. Por su parte, teorías recientes como el conectivismo de George Siemens (2004) y la teoría de aprendizaje mediado por tecnología de Linda Harasim (2012) señalan que el aprendizaje en la era digital depende de la creación de redes, el acceso a información en línea y el uso de herramientas digitales para la colaboración y resolución de problemas. Estas perspectivas indican que una introducción temprana a estas habilidades no solo mejora la capacidad de los niños para interactuar con la tecnología, sino que también fomenta una mayor creatividad, solución de problemas y habilidades sociales.

La perspectiva educativa de Jean Piaget (1952) resalta la importancia del juego y la interacción dinámica del infante con su entorno como aspectos esenciales para el progreso de sus capacidades cognitivas. Esta visión encuentra eco en la época digital, en la cual los niños pueden adquirir conocimiento a través de la exploración y la experiencia directa con aplicaciones interactivas. Para Piaget, la inteligencia se construye mediante una secuencia de interacciones exitosas entre el individuo y su entorno, las cuales son impulsadas por la dinámica de las estructuras y la interconexión de los mecanismos que rigen la adaptación (Díaz, 2020).

Mientras que Piaget (1952) ofrece una perspectiva que se centra en el desarrollo cognitivo infantil, Vygotsky (1988) reexamina el proceso cognitivo desde un enfoque más orientado al desarrollo social. Esto otorga un papel crucial al entorno del individuo en su proceso de aprendizaje. Vygotsky no solo resalta la importancia del aprendizaje colaborativo y la interacción social para el crecimiento infantil, sino que también su influencia se extiende al ámbito digital (Sánchez, 2019). Las interacciones en plataformas digitales y redes sociales pueden ser vistas como una extensión del concepto de Vygotsky zona de desarrollo próximo, donde el apoyo social y la participación se convierten en pilares fundamentales para el dominio de la tecnología y su aplicabilidad en diversos contextos.

Por otro lado, el conectivismo presentado por Siemens (2004) refuerza esta noción, ya que enfatiza la necesidad de relacionar conceptos y recursos digitales. En la actualidad, las tecnologías han evolucionado de ser meros recursos para conformar un entorno en el que se fomenta la capacidad ecológica de aprendizaje. Esta capacidad abarca habilidades adquiridas por los estudiantes para discernir su propio camino de aprendizaje y para analizar y determinar qué información necesitan, en qué fuentes encontrarla, cómo acceder a ella, cuándo gestionarla y con qué propósito. Como sostiene Cueva et al. (2019), "los estudiantes y profesores al emplear las tecnologías desarrollan habilidades y se convierten en creadores de medios de enseñanza aprendizaje, retroalimentando las funciones de cada agente [de este proceso]" (p. 218).

Rol de los educadores y representantes de estudiantes en el uso de tecnologías

Los docentes y los representantes de estudiantes tienen un papel fundamental en la educación y orientación de los niños en el uso de tecnologías (Unesco, 2019). Para garantizar un entorno

digital seguro y productivo es esencial establecer normas claras para el uso de dispositivos y aplicaciones. A continuación, se las describe.

Normas de uso de aplicaciones y redes sociales

Se deben establecer normas que regulen el acceso y uso de aplicaciones y plataformas en línea (Pazmiño et al, 2019). Por ejemplo, se puede acordar que las redes sociales estén limitadas o prohibidas para ciertas edades. Es importante fomentar la comunicación abierta sobre los riesgos asociados con las redes sociales y cómo proteger la privacidad en línea.

Normas de tiempo de uso

Definir límites claros en cuanto al tiempo que los niños pueden pasar frente a las pantallas (López de Ayala *et al*., 2019). Por ejemplo, se puede acordar que los niños tienen permitido usar dispositivos durante una hora al día para actividades educativas y de entretenimiento. El tiempo restante se puede emplear en otras actividades.

Normas de modo de uso

Fomentar el uso de dispositivos y aplicaciones en áreas comunes de la casa para evitar que los integrantes se aíslen. "Con respecto a las relaciones sociales por internet debemos fomentar que estas sean una extensión de la relación personal, no al revés" (Kcam-Cubas, 2018, p. 48). Por ejemplo, se puede alentar a los niños a usar tabletas o computadoras en la sala de estar para que los familiares supervisen y participen en las actividades en línea.

Comprensión del alcance de las tecnologías de la información y la comunicación

Los docentes y los representantes de los niños deben entender de manera sólida las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para guiar a los niños. Es importante "utilizar las TIC de forma diaria y en su campo profesional para responder a las exigencias del siglo XXI" (Plúas Raymondi et al., 2018, p. 113). Por ejemplo, pueden participar en cursos a distancia sobre seguridad en línea para comprender mejor los riesgos y cómo abordarlos.

Estrategias y herramientas educativas

Con la alfabetización digital se enseña a los niños a evaluar la información en línea, diferenciar fuentes confiables de información engañosa y desarrollar pensamiento crítico (Burillo Naranjo, 2022). Además, introducir a los niños en conceptos de resolución de problemas técnicos fomenta su capacidad para superar obstáculos y adaptarse a nuevas plataformas. Por estas razones la alfabetización digital es fundamental.

Habilidades básicas de uso de dispositivos

Se debe enseñar a los niños a encender, activar y apagar dispositivos de manera segura (Hijós, 2022). Esto les brindará una comprensión fundamental de la tecnología y les permitirá interactuar con dispositivos de manera independiente.

Selección apropiada de aplicaciones

Se debe introducir a los niños a la noción de que no todas las aplicaciones son adecuadas para su edad o propósito (Celi Rojas et al., 2021). Por ejemplo, deben aprender a identificar aplicaciones educativas como Khan Academy Kids o ABCmouse para su aprendizaje.

Diálogo sobre el uso de aplicaciones de ocio

Fomentar conversaciones abiertas con los niños sobre el uso de aplicaciones de ocio (Fernández, et al., 2020). Explorar con ellos los beneficios y limitaciones de estas aplicaciones y cómo equilibrar el tiempo dedicado a ellas con otras actividades.

Uso colaborativo de aplicaciones

Se debe promover el aprendizaje y la diversión en línea a través del uso colaborativo de aplicaciones, "crear estrategias de aprendizaje que involucren aquellas cosas que hacen parte de su cotidianidad, como lo son los ambientes virtuales de aprendizaje y las diferentes aplicaciones que son de uso diario de los adolescentes" (Urueña Preciado, 2021, p. 116). Por ejemplo, los docentes deben usar plataformas como Seesaw o Google Classroom para compartir actividades interactivas, y los representantes de los estudiantes deben participar en ellas con los estudiantes.

Habilidades digitales en la primera infancia

La promoción de habilidades digitales en la primera infancia es esencial para preparar a los niños para el mundo digital en constante evolución. Los resultados de este enfoque educativo demuestran su impacto positivo en el desarrollo cognitivo, creatividad y seguridad en línea de los niños. A continuación, se detallan los resultados y su discusión, respaldados por ejemplos de aplicaciones y herramientas digitales que facilitan la adquisición de estas habilidades.

Desarrollo del pensamiento crítico

La enseñanza de habilidades de pensamiento crítico permite a los niños buscar, leer, comprender y evaluar la información en línea de manera efectiva (Núñez-Lira et al., 2020). Aplicaciones como News-O-Matic brindan noticias adaptadas a su edad, lo que fomenta la capacidad de leer y comprender información actual. La herramienta Scrible ayuda a evaluar la calidad de las fuentes en línea y a anotar textos para un análisis crítico.

Desarrollo de habilidades técnicas

La resolución de problemas técnicos es fundamental en un entorno digital (Caccuri, 2018). Aplicaciones como Tynker enseñan a los niños conceptos de programación de manera lúdica, lo que les permite abordar problemas técnicos creativamente. Además, Khan Academy Kids ofrece actividades interactivas que fomentan el aprendizaje técnico a través de juegos educativos.

Fomento de la creatividad digital

Aplicaciones como Draw and Tell permiten a los niños expresar su creatividad a través de la creación de dibujos y narraciones digitales. Estas herramientas fomentan la imaginación y habilidades artísticas; además, impulsan la creatividad en un entorno tecnológico (Vega Serna, 2021).

Creación de contenidos

La creación de contenidos digitales se promueve en aplicaciones como Book Creator. Con estas se permite a los niños crear sus propios libros digitales con imágenes y texto (Santafé y Velásquez, 2022). Esta capacidad de contar historias y expresar ideas fomenta la comunicación efectiva y la autoexpresión.

Habilidades de programación

La introducción a la programación se facilita con herramientas como ScratchJr, la que permite a los niños crear proyectos interactivos mediante la combinación de bloques de programación (Morales et al., 2022). Esta habilidad fomenta la lógica y el pensamiento algorítmico desde una edad temprana.

Educación para la privacidad y seguridad en línea

El mundo digital expone a los niños a una variedad de riesgos como el ciberacoso, la pornografía infantil, el acoso en línea, el envío de contenido sexual inapropiado y la adicción a internet. Ante estos peligros, es fundamental que los padres y educadores asuman un rol activo en la enseñanza de estrategias de protección en el entorno digital. "Educar a nuestros hijos e hijas, para que puedan protegerse de los peligros en el mundo real, ha sido siempre una preocupación para padres y madres responsables; igualmente debemos educarles para que se puedan proteger en el ciberespacio" (Astorga-Aguilar, 2019, p. 21). Para abordar estos desafíos, herramientas como la aplicación Be Internet Awesome de Google se convierten en aliados clave. Al proporcionar a los niños el conocimiento y las habilidades necesarias, estas herramientas les brindan la capacidad de tomar decisiones informadas y responsables en el entorno digital.

Los resultados reflejan cómo la integración de estas habilidades digitales en Educación Inicial proporciona una base sólida para que los niños naveguen con confianza y responsabilidad en el entorno digital. "En este sentido, los y las menores de edad deben contar con herramientas que les permita gestionar sus interacciones y prevenir relaciones, especialmente, donde los adultos puedan extorsionarles y hacerles daño" (Cuervo Sánchez, et al., 2022, p. 91). Las aplicaciones y herramientas digitales mencionadas ejemplifican cómo los educadores y los padres pueden utilizar recursos interactivos para promover el desarrollo de estas habilidades esenciales desde una edad temprana.

Discusión

La revisión de la literatura sobre la integración de habilidades digitales en Educación Inicial revela un consenso sobre su importancia crítica para preparar a los niños para un futuro digital (García Aretio, 2019). Sin embargo, un análisis comparativo de los estudios revela varias áreas de

divergencia y algunas que aún requieren atención. Por ejemplo, si bien la mayoría de los estudios destacan los beneficios inmediatos de la alfabetización digital, la investigación longitudinal que examine el impacto a largo plazo de estas habilidades en el desarrollo infantil sigue siendo insuficiente (Loja, 2020). Este vacío es significativo, ya que, sin una evaluación a largo plazo, es difícil determinar cómo la exposición temprana a la tecnología influye en el desarrollo cognitivo y social en las etapas posteriores de la vida.

Un aspecto clave en el que los estudios coinciden es en la necesidad de formación docente en habilidades tecnológicas. A pesar de que los educadores reconocen la importancia de la alfabetización digital, la mayoría se siente insuficientemente preparada para integrarla en sus prácticas pedagógicas (Centeno-Caamal, 2021). Aquí surge una discrepancia importante entre el reconocimiento de la relevancia de las competencias digitales y la falta de formación adecuada.

Estudios como el de Mishra y Koehler (2006) sugieren que los programas de formación docente deben enfocarse en la pedagogía digital. Ahora, se debe advertir que la simple incorporación de tecnología en las aulas no garantiza una enseñanza efectiva sin un conocimiento pedagógico profundo (Castañeda et al., 2018). Este enfoque contrasta con estudios previos que priorizan la adquisición de habilidades técnicas por sobre el conocimiento pedagógico (Tondeur *et al*., 2012), lo que refleja que es necesario un equilibrio entre ambos enfoques (Koehler *et al*., 2013).

La brecha digital también emerge como un tema recurrente en la discusión, pues se evidencian las desigualdades existentes en el acceso a dispositivos y conectividad (González Martín *et al*., 2021). Si bien se reconoce que la tecnología ofrece oportunidades únicas para personalizar el aprendizaje y expandir el acceso a recursos educativos, su efectividad depende en gran medida de la disponibilidad de infraestructura tecnológica adecuada. La comparación entre los estudios que abordan contextos más favorecidos (Unesco, 2021; Unicef España, 2020) —donde los estudiantes tienen acceso a tecnologías avanzadas— y aquellos que analizan entornos con recursos limitados subraya la necesidad urgente de políticas educativas que reduzcan esta disparidad (Fundación Sociedad y Educación, 2018). Esto se alinea con las preocupaciones planteadas por Fernández *et al*. (2020) y Urquijo *et al*. (2019), quienes argumentan que la brecha digital no solo limita el acceso, sino que amplía las diferencias en los resultados educativos.

A pesar de estos desafíos, los estudios revisados confirman que la educación digital posee un potencial transformador, especialmente en lo que respecta a la personalización del aprendizaje. Según la Unesco (2021) y la Universidad Oberta de Catalunya (2020), la tecnología permite adaptar los contenidos educativos a las necesidades individuales de los estudiantes, algo que no siempre es posible en los entornos educativos tradicionales. Tanto la Fundación Sociedad y Educación (2018) como Unicef España (2020) advierten que muchos de los recursos digitales aún no alcanzan los niveles necesarios de cobertura, diversidad y profundidad para cubrir todas las áreas del aprendizaje de forma efectiva, lo que refuerza la necesidad de avanzar de forma paralela en el desarrollo de contenidos y en la formación docente.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos reafirman la relevancia de las teorías del aprendizaje constructivista y socioconstructivista en el contexto digital. Según Rodríguez (2019), la interacción con la tecnología fomenta la construcción activa del conocimiento, ya que los niños no solo reciben información, sino que también la manipulan, adaptan y crean. Este proceso es coherente con el enfoque constructivista de Piaget (1952), quien enfatiza la exploración como medio de aprendizaje, y con Vygotsky (1978), quien sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando se produce en colaboración con otros. En el contexto digital, esta interacción se amplía a través de la tecnología, ya que permite a los niños colaborar con sus pares, educadores y recursos virtuales. Esto facilita una experiencia de aprendizaje más rica y dinámica.

Conclusiones

La revisión de literatura sobre la integración de habilidades digitales en Educación Inicial ofrece una visión integral de la importancia del desarrollo de estas competencias desde una edad temprana. Además, se reconoce el papel crucial de los padres y educadores tanto como la necesidad de preparar a los niños para el entorno digital en constante evolución. Estas habilidades son fundamentales para su desarrollo cognitivo, creativo y social en el siglo XXI.

Por otro lado, se identifican estrategias y herramientas educativas clave que promueven la alfabetización digital y otras habilidades relevantes en la primera infancia. Se subraya también la importancia de un enfoque integral y colaborativo para asegurar que los niños adquieran las competencias necesarias para prosperar en la era digital.

Las recomendaciones derivadas de esta revisión sugieren la aplicación de un enfoque holístico que involucre a educadores, representantes de estudiantes y la comunidad en su conjunto. La implementación efectiva de normas claras para el uso de tecnologías, el fomento de habilidades técnicas básicas y la promoción de actividades educativas centradas en la alfabetización digital son aspectos fundamentales para garantizar un entorno digital seguro y productivo.

Sin embargo, se identifican limitaciones importantes en la investigación actual. Sobre todo, la falta de estudios longitudinales que evalúen el impacto a largo plazo de la educación digital en el desarrollo infantil. Asimismo, se plantea importante abordar la brecha digital y mejorar la formación docente en tecnologías emergentes.

Las implicaciones para investigaciones futuras son claras: se necesita una mayor atención a la brecha digital y la calidad de los contenidos digitales, así como un enfoque continuo en el desarrollo profesional de los educadores en tecnologías. Además, la aplicación posterior de la teoría destaca la relevancia continua de las teorías del aprendizaje constructivista y socioconstructivista en el contexto digital. Esto es importante porque demuestra que es fundamental crear entornos de aprendizaje digitales seguros y enriquecedores para los niños.

Por último, se enfatiza que es imprescindible avanzar hacia una educación digital inclusiva y accesible para todas las generaciones futuras. Incluso se destaca la importancia de una colaboración efectiva entre educadores, representantes de los niños, investigadores y formuladores de políticas para lograr este objetivo.

Referencias bibliográficas

Aguirre, A. (2023). Las TIC en la educación inicial [Tesis de licenciatura, Universidad Libre]. Repositorio de la Universidad Libre. https://hdl.handle.net/10901/27812

Astorga-Aguilar, C. y Fernández, F. (2019). Peligros de las redes sociales: Cómo educar a nuestros hijos e hijas en ciberseguridad. *Revista Electrónica Educare*, *23*(3), 339-362. https://doi.org/10.15359/ree.23-3.17

Aveiga, V., Ostaiza, J., Macías, X. y Macías, M. (2018). *Uso de la tecnología: Entretenimiento o adicción*. Caribeña de Ciencias Sociales. https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/08/tecnologia-entretenimiento-adiccion.html

Burillo Naranjo, C. (2022). *La alfabetización mediática en el aula desde la asignatura de lengua castellana y literatura: Una propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico* [Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza]. Repositorio de la Universidad de Zaragoza. https://zaguan.unizar.es/record/119174/files/TAZ-TFM-2022-493.pdf

Caccuri, V. (2018). *Competencias digitales para la educación del siglo XXI*. S.e. https://virginiacaccuri.blogspot.com/2018/06/ebook-gratis-competencias-digitales.html

Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, *18*(56), 1-20. https://revistas.um.es/red/article/view/321581

Celi Rojas, S., Catherine Sánchez, V., Quilca Terán, M. y Paladines Benítez, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, *5*(19), 826-842. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240

Centeno-Caamal, R. (2021). Formación tecnológica y competencias digitales docentes. *Revista Docentes 2.0*, *11*(1), 174-182. https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210

Cuervo Sánchez, S. L., Etxague Goia, I. y Foronda Rojo, A. (2022). *Uso responsable y crítico de internet de los dispositivos digitales*. Libros UPV/EHU. https://addi.ehu.es/handle/10810/58709

Cueva, J., García, A. y Martínez, O. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Scientific*, *4*(14), 205-227. https://www.redalyc.org/journal/5636/563662154011/563662154011.pdf

Díaz, F. (2020). Jean Piaget y la teoría de la evolución inteligencia en los niños de Latinoamérica. En F. Díaz (Comp.), *Epistemología* (pp. 83-98). PEIP.

El Tiempo. (3 de abril de 2021). Celulares: ¿A qué edad es recomendable darle un smartphone a un niño? *El Tiempo.* https://www.eltiempo.com/tecnosfera/dispositivos/celulares-a-que-edad-es-recomendable-darle-un-smartphone-a-un-nino-636425

Fernández, N., Moreno, M. y Guerra, J. (2020). Brecha digital en tiempos del COVID-19. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, (28), 76-85. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7602854

Fundación Sociedad y Educación. (2018). Las brechas digitales entre los estudiantes españoles. https://www.sociedadyeducacion.org/blog/las-brechas-digitales-entre-los-estudiantes-espanoles/

García Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *22*(2), 9-22. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/190710

González Martín, M., Ladera Díaz, J., Mateo Díaz, C. y Quintanilla Navarro, I. (2021). Educación, pandemia y brechas digitales: Lecciones de un momento insólito. *Participación Educativa*, *14*, 61-72. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/210487/brecha_digital.pdf?sequence=1

Harasim, L. (2012). Learning theory and online technologies. Routledge.

Hijós, A. (2022). *Tecnología y neuroeducación desde un enfoque inclusivo*. Ediciones Octaedro.

Kcam-Cubas, J. (2018). *Control parental: Del tecnicismo a la virtud* [Tesis de maestría, Universidad de Navarra]. Repositorio de la Universidad de Navarra. https://hdl.handle.net/10171/55266

Loja, E. (2020). Diseño de políticas de TIC para la educación en el Ecuador: El caso de la Agenda Educativa Digital 2017-2021. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, *6*(1), 1-19. https://doi.org/10.5354/0719-6296.2020.54994

López de Ayala, M., Martínez-Pastor, E. y Catalina-García, B. (2019). Nuevas estrategias de mediación parental en el uso de las redes sociales por adolescentes. *Profesional de la Información*, *28*(5), 1-11. https://doi.org/10.3145/epi.2019.sep.23

Merino Morales, E., Monar Zambrano, M., Analuisa Maiguashca, J., Larrea Astudillo, N. y Cruz Báez, E. R. (2022). Programación con ScratchJr en el desarrollo de la construcción del número. *Revista Cognosis*, *7*(4), 69-86. https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i0.3611

Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, *108*(6), 1017-1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Núñez-Lira, L., Gallardo Lucas, D., Aliaga-Pacore, A. y Diaz-Dumont, J. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista Eleuthera*, *22*(2), 31-50. https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.3

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (2021). *Estrategia de la UNESCO sobre la Innovación Tecnológica en la Educación (2022-2025)*. Organización de las Naciones Unidas

para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847_spa

Pazmiño, E., Mendieta, M., Murrieta, G. y Soto, M. (2019). Importancia y uso de las redes sociales en la educación. *Recimundo*, *3*(2), 882-893. https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.882-893

Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press. https://archive.org/details/originsofintelli00piagrich

Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Revista para el Estudio de la Educación y el Desarrollo*, *4*, 13-54. https://doi.org/10.1080/02103702.1981.10821902

Plúas Raymondi, L. y Vera Valdez, D. (2018). *Las TIC y su influencia para mejorar el proceso de lectoescritura en niños de segundo año de EGB en la unidad educativa particular Gregoriano* [Tesis de licenciatura, Universidad Laica Vicente Rocafuerte]. Repositorio de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2260

Rodríguez, R. (2019). La Estrategia ECA: Hacia una didáctica socio-constructivista. *Innovaciones Didácticas*, 13-33. https://bonga.unisimon.edu.co/server/api/core/bitstreams/4be2ba55-5fb5-4f2e-b0fd-5b5dcb02240c/content#page=14

Sánchez, R. (2019). El pensamiento de Vygotsky y su influencia en la educación. *Latin-American Journal of Physics Education*, *13*(4), 1-3. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7587110

Santafé, R. y Velásquez, M. (2022). *Book Creator: Una herramienta digital para fortalecer la comprensión e interpretación textual aplicada a estudiantes de grados 4° y 5° del Centro Educativo Nuestra Señora de Fátima* [Tesis doctoral, Universidad de Cartagena]. Repositorio Universidad de Cartagena. https://doi.org/10.57799/11227/1780

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. S.e. https://n9.cl/dr5jg

Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, *60*(3), 359-380. https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia España [Unicef España]. (2020). *COVID-19: La brecha educativa se agrava por la brecha digital.* Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. https://www.unicef.es/educa/blog/covid-19-brecha-educativa

Universidad Oberta de Catalunya [UOC]. (2020). *¿Cómo luchar contra la brecha digital en educación?* Universidad Oberta de Catalunya. https://blogs.uoc.edu/epce/es/como-luchar-contra-la-brecha-digital-en-educacion/

Urueña Preciado, M. (2021). *Fortalecimiento de la habilidad comunicativa a través del trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje* [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio de la Universidad Cooperativa de Colombia. http://hdl.handle.net/20.500.12494/36103

Vega Serna, A. (2021). *Literatura expandida, una propuesta didáctica para la creación de narraciones digitales* [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. http://hdl.handle.net/20.500.12749/14781

Vygotsky, L. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press. https://archive.org/details/levs.vygotskymindinsocietythedevelopmentzlib.org

Vygotsky, L. (1988). Interacción entre enseñanza y desarrollo. En *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (pp.123-140). Crítica.