



La alfabetización en el nivel inicial y las contribuciones de las tecnologías digitales

Valeria Kelly
Yamila Sanchez
Cora Steinberg
Tamara Vinacur

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista de UNICEF, el BID, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países o gobiernos que representan.

Cualquier consulta sobre derechos y licencias, incluidos los derechos subsidiarios, debe ser dirigida a la Biblioteca Felipe Herrera, Banco Interamericano de Desarrollo, 1300 New York Ave. NW, Washington D.C. 20577; correo electrónico BID-Library@iadb.org.



Sobre las autoras

Valeria Kelly

Consultora especialista en tecnología educativa. Actualmente se desempeña como consultora en Políticas Digitales en Educación en IIPE UNESCO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Dicta seminarios de posgrado en UNSAM y UBA.

Yamila Sanchez

Oficial de Educación de UNICEF Argentina. Es socióloga de la Universidad de Buenos Aires y Magíster en Políticas Sociales de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Anteriormente, formó parte del equipo de investigación del SITEAL del IIPE UNESCO. Fue consultora sobre políticas educativas y primera infancia para OIT, CLADE y UNESCO.

Cora Steinberg

Especialista de Educación en UNICEF Argentina. Socióloga de la Universidad de Buenos Aires y Magíster en Políticas Sociales de la London School of Economics. Docente e investigadora de Universidad Pedagógica Nacional. Entre otras actividades en el sector público, se desempeñó en Jefatura de Gabinete en el Ministerio de Educación de la Nación (2008 y 2009) y como consultora de organismos internacionales: IIPE UNESCO, OEI y UNICEF. Miembro del Consejo de la Calidad de la Educación desde 2020. Autora de diversas publicaciones sobre desigualdades educativas, territoriales y sociales y políticas educativas para la educación básica. Coautora del libro Mapa de la educación Inicial en Argentina (UNICEF-CIPPEC, 2019).

Tamara Vinacur

Especialista Senior de la División de Educación del BID en Argentina, Master en Medición, Evaluación y Estadística Educativa de Teachers College, Columbia University (New York). Fue consultora para la OEI, IIPE Unesco Buenos Aires y CEPE/ UTDT, Directora Ejecutiva de la Unidad de Evaluación de la Calidad y Equidad Educativa del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires (2015-2019), y trabajó para el Ministerio de Educación Nacional y el de la Ciudad de Buenos Aires.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los especialistas que participaron en la elaboración de este documento, producto del Encuentro Técnico sobre Alfabetización y Tecnologías Digitales en el Nivel Inicial, realizado en mayo de 2024. Este trabajo ha sido posible gracias a la coordinación de Tamara Vinacur (BID Argentina) y Cora Steinberg (UNICEF Argentina), así como a los valiosos aportes de los especialistas en alfabetización inicial y tecnologías digitales para la primera infancia. Agradecemos especialmente a Valeria Abusamra, Verona Batiuk, Mara Borchardt, Ana María Borzone, Silvina Casablanco, Ximena Dueñas, Andrea Goldin, Diana Grunfeld, Marina Kriscautzky, Rut Kutica, Mercedes Mayol, Flora Perelman, Ana María Rolandi, Celia Rosemberg, Marina Umaschi Bers y Maria Jose Velazquez Flores, cuyas contribuciones nos permitieron reflexionar, debatir e identificar avances y desafíos en este campo.

Es importante aclarar que el contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de sus autores y no compromete las opiniones de los especialistas que participaron en los intercambios.

Agradecemos también el apoyo técnico y financiero de las autoridades del BID, y en particular a Mercedes Mateo, jefa de la División de Educación, por su liderazgo y compromiso. Finalmente, extendemos un agradecimiento especial a Micaela Doussett y a Lourdes Gil Deza, de la División de Educación del BID, por su constante apoyo logístico y operativo durante todo el proceso de elaboración de este documento.

Colaboradores externos:

Revisión editorial: Carmen Güiraldes

Diagramación: Patricia Peralta

Contenido

Resumen ejecutivo	7
Introducción	9
1. Alfabetización temprana y tecnologías digitales en el nivel inicial.....	11
1.1 ¿A qué nos referimos cuando hablamos de alfabetización en la primera infancia?.....	13
1.2 La alfabetización en Argentina en su contexto regional.....	16
1.3 El lugar de las tecnologías en el proceso de alfabetización temprana	18
1.4 Iniciativas y proyectos de integración de la cultura digital en Argentina y en la región	26
2. ¿De qué manera las tecnologías pueden favorecer la alfabetización temprana en el nivel inicial?.....	28
2.1. Desde la perspectiva del desarrollo de la cognición.....	28
2.2. Desde la perspectiva de la integración de la primera infancia en la cultura digital.....	33
2.3 Desde la perspectiva de los modelos pedagógicos y las propuestas didácticas.....	35
3. Lecciones aprendidas a partir de las perspectivas analizadas.....	41
4. Consideraciones finales.....	46
Referencias bibliográficas	51

Tablas

Tabla 1. Jurisdicciones que incluyen al nivel inicial en sus planes de alfabetización	18
--	----

Tabla 2. Conexiones entre el aprendizaje de la programación y la alfabetización inicial a partir de siete ideas poderosas que organizan el currículum	32
--	----

Resumen ejecutivo

El presente documento examina la integración de tecnologías digitales en la educación inicial en Argentina, haciendo foco en la alfabetización temprana. Esta última, entendida como la adquisición de la lengua escrita desde la primera infancia, se caracteriza por empezar antes de que el niño o la niña domine las habilidades técnicas que implican la lectura y la escritura, y es clave para su desarrollo educativo. En este contexto, las tecnologías digitales ofrecen una oportunidad para enriquecer este proceso, particularmente en un momento en el que la calidad educativa en Argentina enfrenta importantes desafíos, según las últimas evaluaciones estandarizadas para América Latina y el Caribe (ERCE). En 2016, el país fue el único de la región en el que los resultados de aprendizaje en Lengua y Matemática empeoraron en 3° y 6° grado de primaria, lo que ha profundizado las brechas de desigualdad y resaltado la necesidad urgente de intervenir en el sistema educativo.

En este contexto, el informe enfatiza la centralidad del nivel inicial para sentar bases sólidas en la alfabetización, y que las tecnologías digitales, si se integran adecuadamente, pueden facilitar el acceso equitativo al aprendizaje y ayudar a reducir las brechas. A lo largo del documento se analizan tanto las oportunidades que ofrecen estas tecnologías como los desafíos que plantea su implementación, incluyendo las barreras de acceso, la capacitación docente y los riesgos asociados con un uso excesivo o inadecuado de estas herramientas. Se enfatiza entonces la importancia de garantizar que los recursos tecnológicos estén disponibles de manera equitativa, y que los docentes y familias estén adecuadamente capacitados para utilizarlos de manera efectiva.

En un mundo cada vez más digitalizado, el acceso a las tecnologías se convierte en un derecho fundamental desde la primera infancia, en el marco del derecho a la educación, el juego y la participación en actividades culturales. Para ello, la adopción de tecnologías digitales en la alfabetización temprana requiere de políticas específicas que aborden tanto los aspectos pedagógicos como la infraestructura tecnológica necesaria, la creación de contenidos digitales adecuados para la primera infancia y la formación continua de los docentes.

El documento destaca ejemplos de buenas prácticas en Argentina y en la región, y propone líneas de acción para garantizar que todos los niños y niñas tengan acceso equitativo a las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales en la alfabetización temprana. Para ello, es preciso un enfoque multidimensional que aborde no solo los aspectos pedagógicos, sino también el acceso a los contenidos y la infraestructura tecnológica necesaria. Esto incluye la implementación de políticas de conectividad y equipamiento, el desarrollo de un currículo digital inclusivo y la creación de recursos diversificados que se adapten a diferentes estilos de aprendizaje.

En síntesis, este informe subraya el rol central del Estado en garantizar que la integración de las tecnologías digitales en la educación sea equitativa, inclusiva y centrada en mejorar la calidad de los aprendizajes, reconociendo su potencial para mejorar la alfabetización en el nivel inicial.

Este documento forma parte de la serie SABER LOCAL, un conjunto de publicaciones impulsadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para sistematizar y visibilizar experiencias subnacionales y nacionales que enriquezcan el diálogo regional. Creemos que identificar problemáticas comunes en distintos países de la región es una oportunidad para hacer circular el conocimiento y diseñar políticas educativas efectivas basadas en evidencia empírica y lecciones aprendidas.

Palabras clave: alfabetización inicial, tecnología, nivel inicial

JEL Codes: I20, I21

Introducción

En el contexto educativo actual, el término "alfabetización" ha sido utilizado para referirse a una variedad de procesos de aprendizaje, desde la alfabetización digital hasta la mediática. Sin embargo, este documento se centra en la definición tradicional de alfabetización, entendida como el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura. Este enfoque busca abordar dicho proceso en su sentido más amplio, reconociendo que no se trata solo del dominio del sistema de escritura, sino también de las prácticas sociales de lectura y escritura, que conforman una parte fundamental de nuestra cultura.

En Argentina, la calidad de los aprendizajes ha mostrado serios desafíos, especialmente en los niveles de Lengua y Matemática en la escuela primaria. Las evaluaciones recientes, como el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2016), reflejan un retroceso en estos aprendizajes y un aumento en la desigualdad educativa, lo que refuerza la urgencia de replantear las estrategias pedagógicas desde las etapas más tempranas.

El nivel inicial se presenta como una etapa crucial para establecer las bases del proceso de alfabetización, ya que el aprendizaje de la lectura y la escritura no solo impacta en el desempeño escolar inmediato sino que también influye profundamente en el aprendizaje a lo largo de la vida. En este marco, la integración de tecnologías digitales puede ofrecer nuevas oportunidades para mejorar la alfabetización desde los primeros años, siempre y cuando se implemente de manera adecuada en el proceso educativo.

La incorporación de estas tecnologías plantea ciertos desafíos. Por un lado, es crucial abordar las desigualdades en el acceso a las herramientas digitales, asegurando que todos los niños, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de ellas. Por otro lado, es necesario mitigar los riesgos asociados con el uso inadecuado o excesivo de estas tecnologías, especialmente en la primera infancia. El informe “Tecnología en la educación: ¿una herramienta en términos de quién?” (UNESCO, 2024) destaca la importancia de una distribución equitativa de recursos tecnológicos y la formación adecuada de docentes y familias.

Este documento tiene como objetivo proponer dimensiones analíticas que ayuden a reflexionar sobre cómo las tecnologías digitales pueden favorecer el proceso de alfabetización en el nivel inicial, basándose en experiencias nacionales e internacionales y en el aporte de especialistas. Presenta ejes organizadores que abordan diferentes entradas sobre la manera en que las tecnologías digitales pueden acompañar las estrategias pedagógicas para promover una alfabetización temprana, a la vez que aborda las tensiones y los desafíos que implica la integración de las tecnologías en la primera infancia, incluyendo las implicancias sociales, pedagógicas y éticas.

El Estado y los actores educativos juegan un rol central en garantizar que la integración de las tecnologías en la alfabetización temprana sea equitativa y efectiva, promoviendo políticas públicas basadas en evidencia que reduzcan las desigualdades y contribuyan a una educación de calidad e inclusiva.

● Alfabetización temprana y tecnologías digitales en el nivel inicial

Existe cierto consenso sobre la importancia del cuidado y educación desde los primeros años en la construcción de sociedades más justas y equitativas. La primera infancia constituye un periodo fundamental en el que se sientan las bases de su desarrollo cognitivo, lingüístico, cultural y social.

En Argentina se han realizado significativos avances en torno a la expansión de la cobertura del nivel inicial. Actualmente, según los últimos datos disponibles, la sala de 5 años se encuentra prácticamente universalizada, a la sala de 4 años asisten aproximadamente el 93% de los niños y niñas, y la sala de 3 años presenta una cobertura de alrededor 43% (Relevamiento Anual y Censo 2022). Existen desafíos en torno al primer segmento de población (45 días a dos años), que aún presenta niveles de cobertura muy bajos.

La oferta es heterogénea, fragmentada y desigual en términos de calidad, cobertura y financiamiento. Existe un universo amplio de instituciones que reciben a la primera infancia en el nivel inicial, definido por la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006) como la unidad pedagógica —obligatoria desde los cuatro años— que va desde los 45 días a dos años y el jardín de infantes (tres años).

Existe también la oferta institucional que ofrece el Ministerio de Desarrollo Social, regulada por la Ley N° 26.233 (2007), que tiene bajo su órbita los centros de desarrollo infantil, entre otras denominaciones. En este universo se agrupan los espacios estatales y no estatales de base comunitaria y de cogestión.

Finalmente, hay una oferta no oficial en la que no existe una rectoría clara de la política. Se trata de espacios que fundamentalmente cubren la oferta de 45 días a tres años: hay espacios comunitarios que no son reconocidos ni reciben aportes del Ministerio de Desarrollo Social, iniciativas locales que dependen de las áreas de salud y empleo, y jardines privados no oficiales habilitados como espacios de comercio (Cardini, A., Guevara, J. y Steinberg, C, 2021).

Sin embargo, más allá de las características de la oferta, es indiscutible el lugar que ocupan estos espacios y la responsabilidad de la educación inicial para achicar las brechas. En el nivel inicial se estimula el desarrollo lingüístico y cognitivo, y se sientan bases sólidas para el aprendizaje del sistema de escritura y la comprensión de textos a lo largo de los primeros años de la trayectoria escolar (Rosemberg, C. y Stein, A. 2019).

Desde una perspectiva curricular, los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAPS) —establecidos en 2004— tuvieron la intención de cerrar las brechas ante un escenario de profundas desigualdades educativas, identificando un conjunto de saberes fundamentales y estructurantes de la tarea de enseñanza. En el caso del nivel inicial, los NAPS definen como uno de los objetivos del nivel: “Promover la alfabetización inicial, reconociendo la importancia del lenguaje para el acceso a los conocimientos, para recrear las prácticas culturales al mismo tiempo que posibilitar el ingreso a otros mundos posibles. Reconocer el valor de la diversidad de las lenguas y culturas indígenas y otras expresiones particulares de las infancias pertenecientes a espacios sociales rurales y urbanos”.

1.1 ¿A qué nos referimos cuando hablamos de alfabetización en la primera infancia?

La alfabetización temprana comprende el aprendizaje de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que inciden en el dominio progresivo de la lectura y de la escritura. Este proceso se inicia mucho antes del ingreso a 1º grado de la escuela primaria, cuando los niños participan de situaciones de interacción con adultos alfabetizados —ya sea en sus hogares o en el jardín de infantes— que mediatizan estos conocimientos y habilidades vinculados con la alfabetización.

Las investigaciones sostienen que el lenguaje constituye un catalizador en los primeros años, ya que los aspectos que configuran su función representativa y comunicacional son luego capitalizados en la alfabetización. También sostienen que existe una fuerte correlación entre el vocabulario y el reconocimiento de palabras. A los cuatro años, la dimensión del vocabulario del niño y la niña está determinado por la cantidad de palabras, por el número de palabra diferentes y la calidad, sofisticación y complejidad del vocabulario que utilizan los adultos referentes. Todas aquellas intervenciones de los adultos que buscan aclarar, explicar y expandir el significado de las palabras abstractas y complejas, contribuyen a la amplitud del vocabulario de los niños y niñas pequeños (Rosemberg, Stein y Menti, 2011).

Dado que las características del vocabulario infantil son atribuibles a su entorno, sus diferencias tienen consecuencias en la alfabetización. Las investigaciones observan que los alumnos con un vocabulario reducido tienden a leer menos y aprenden una menor cantidad de palabras, mientras que quienes tienen una mayor amplitud de vocabulario tienden a leer más, aumentan su caudal léxico y mejoran su comprensión (Rosemberg, Stein y Menti, 2011). Por este motivo, el jardín de infantes constituye un lugar fundamental para promover los procesos de aprendizaje, pero sobre todo, para garantizar iguales oportunidades de acceso a la lectura y escritura.

El desarrollo de la oralidad pone en marcha un conjunto de habilidades lingüísticas asociadas a la comprensión y el uso de vocabulario preciso, la posibilidad de construir frases y oraciones gramaticalmente correctas y de utilizarlas en un discurso extenso, así como también habilidades

para utilizar el lenguaje de manera flexible con el fin de responder a las demandas de diferentes tareas y situaciones sociales. Todos estos procesos de comprensión e interpretación que se despliegan en la oralidad son conocimientos empleados en la lectura y escritura una vez que el niño o la niña avanza en su proceso de alfabetización.

Más allá de la importancia de las habilidades generales de la lingüística, el acceso y el uso de la escritura requiere necesariamente del conocimiento y el dominio de los componentes del sistema de escritura.

La escritura comprende un conjunto de habilidades y el reconocimiento de que la escritura es lenguaje, es decir, que comunica significados y que tiene usos y funciones en una sociedad alfabetizada.

Por otra parte, los niños tienen que llegar a dominar el sistema de escritura: descubrir qué unidades lingüísticas —sonidos, sílabas o palabras— representan las letras. Los sistemas de escritura alfabéticos, como el español, representan la estructura fonológica de las palabras. Es por ello que, para poder leer y escribir en este tipo de sistema, es necesario tomar conciencia de que las palabras están formadas por sonidos e inducir las correspondencias grafema-fonema (Borzone, 2003). Los niños tienen que aprender que las letras representan sonidos del lenguaje oral y que esa relación es arbitraria, por lo que tienen que aprender a identificarlas, trazarlas y combinarlas.

Tal como se ha mencionado, el jardín de infantes es uno de los ámbitos donde se pueden abordar estos aspectos involucrados en la alfabetización a través de la planificación de situaciones didácticas y la intervención de los docentes. Para que los niños y niñas puedan desarrollar y potenciar las habilidades implicadas en la alfabetización, es necesario que participen de actividades diarias y sistemáticas, en donde son fundamentales las propuestas lúdicas: juegos con palabras y conceptos para promover el desarrollo del vocabulario; juegos con sonidos, rimas, letras y poesías para promover el aprendizaje del sistema de escritura; cuentos y juegos con cuentos para promover el desarrollo discursivo.¹

...

¹ UNICEF-OEI desarrollaron la serie *El juego en el nivel inicial* con el objetivo de propiciar la articulación entre juego y alfabetización por entender que una propuesta integral es la base para mejorar la calidad educativa del nivel inicial para todos los niños y niñas de nuestro país. Serie disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/informes/la-alfabetizaci%C3%B3n-temprana-en-el-nivel-inicial>

Otro de los ámbitos que influyen en los procesos de aprendizaje en edades tempranas son los hogares. Desde la década del 60, en Estados Unidos y otros países, se desarrollaron programas de alfabetización temprana que contemplaban el trabajo con las familias, haciendo foco en la promoción del uso de un lenguaje más rico, conversaciones extendidas y la promoción del vocabulario (Rosemberg y Stein, 2009).

En Argentina, UNICEF, junto a OEI y CONICET, desarrollaron en el 2017 y 2022 en Chaco y Salta, respectivamente, un proyecto destinado a fortalecer la alfabetización temprana en el nivel inicial en contextos rurales que incluía el trabajo con las familias. Allí, a través del libro de lectura “Los cuentos de Oscarcito”², se involucró a las familias en actividades de lectura de cuentos y la conversación que gira en torno a éstas, con el objetivo de generar entornos lingüísticos apropiados para el desarrollo del discurso y vocabulario.

Está claro que la primera infancia constituye un momento fundamental en la vida de las personas. En este momento suceden un conjunto de procesos y sucesos que tendrán impacto en su curso de vida, entre ellos, su desarrollo lingüístico, cognitivo y social. El conjunto de habilidades, conocimientos y recursos que hacen posible la alfabetización está estrechamente asociado a las oportunidades de aprendizajes que tengan los niños y niñas en sus hogares y en la escuela. Esta última se constituye en un ámbito fundamental para igualar oportunidades, sobre todo cuando es bajo el clima educativo del hogar. Sin embargo, la escuela también puede ser un puente para trabajar con las familias, para promover entornos lingüísticos más enriquecidos y potenciar el desarrollo del discurso y vocabulario de las niñas y niños pequeños.

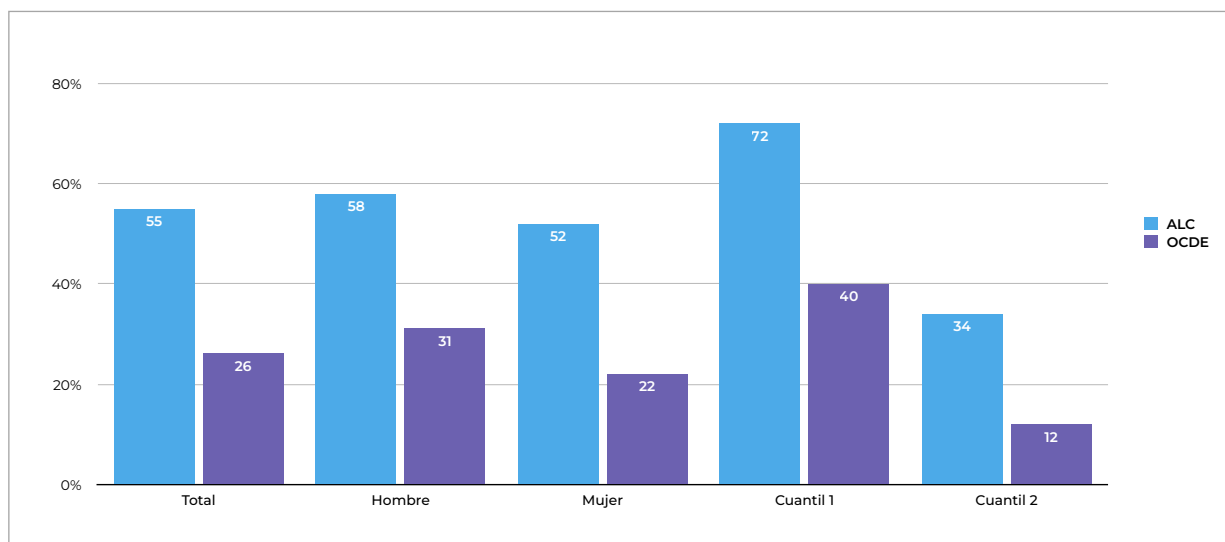
...

² “Los cuentos de Oscarcito” está disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/media/8661/file/Los%20cuentos%20de%20Oscarcito.pdf>

1.2 La alfabetización en Argentina en su contexto regional

Distintas evaluaciones realizadas en los últimos años en América Latina señalan que la región enfrenta una situación problemática. Los datos de PISA (2022) revelan que, en relación con el desempeño escolar en lectura de estudiantes de 15 años, más de la mitad de los estudiantes —el 55 % de los alumnos examinados— mostró bajo desempeño en esa área. Se evidencian significativas diferencias según el nivel socioeconómico y el género: existe un mejor desempeño de la lectura en mujeres y en quienes provienen de hogares de mayor nivel socioeconómico.

Gráfico. Bajo desempeño en lectura por género y NSE, PISA 2022 (porcentaje)



Fuente: CIMA con base en PISA (2022).

En nuestro país la situación no es menos preocupante: los últimos resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo de la Organización de las Naciones para la Educación la Ciencia y la Cultura (ERCE-UNESCO, 2019) muestran que el 46% de los alumnos de 3° grado no alcanza los niveles mínimos de lectura. Cuando se pone el foco sobre el tercio más vulnerable, los números muestran una situación aún más delicada: el 61,5% de los alumnos está en el nivel más bajo de aprendizajes. Por otra parte, mientras que el promedio regional de alumnos en el nivel más alto de lectura es de 21%, en Argentina la media apenas alcanza un 14% en dicho nivel (UNESCO, 2021; Tiramonti, Nistal y Orlicki, 2022).

A este cuadro alarmante del déficit nacional en el área de lectura deben sumarse las conclusiones de la prueba Aprender realizada en 2023: según los últimos resultados disponibles, el 33,6% de los estudiantes de 6° grado en la Argentina estuvo por debajo del nivel satisfactorio en la prueba de Lengua. Sin embargo, se observan desigualdades entre estudiantes según su nivel socioeconómico (49% para el nivel socioeconómico bajo y 18% para el nivel socioeconómico alto).

Como respuesta a la situación de emergencia que se desprende de las evaluaciones, el Consejo Federal de Educación (CFE) aprobó el documento “Compromiso Federal por la Alfabetización-Política Nacional de Alfabetización” —mediante la resolución N° 465/24— con el objetivo de definir problemáticas, estrategias y líneas de acción de desarrollo conjunto entre la Nación y las provincias. Este compromiso se materializó —a través de la resolución N° 471/24— con la aprobación por parte del CFE del Documento y la presentación de los 24 Planes Jurisdiccionales de Alfabetización.

A los fines de dimensionar el alcance de los compromisos asumidos, la tabla siguiente presenta aquellas provincias que incorporan al nivel inicial en sus compromisos de acción, y el porcentaje de la población alcanzada. En todos los casos, las acciones están acompañadas por propuestas de formación docente, en sus variantes de inicial y continua.

Tabla 1. Jurisdicciones que incluyen al nivel inicial en sus planes de alfabetización

Jurisdicción	Cobertura (en %)	Formación docente
CABA	100%	Continua
Chaco	100%	Continua
Chubut	No especifica alcance en los niveles.	Inicial y continua
Córdoba	100%	Inicial y continua
Corrientes	25%	Inicial y continua
Entre Ríos	77%	Inicial y continua
Formosa	100%	Continua
Jujuy	100%	Inicial y continua
La Pampa	Define alcance por línea de acción.	Inicial y continua
La Rioja	100%	Inicial y continua

Mendoza	100%	Inicial y continua
Misiones	100%	Inicial y continua
Neuquén	100%	Continua
Río Negro	No especifica alcance en los niveles.	Continua
Salta	Define alcance por línea de acción.	Inicial y continua
San Juan	100%	Inicial y continua
Tierra del Fuego	100%	Inicial y continua
Tucumán	100%	Inicial y continua

Fuente: Elaboración propia a partir de información publicada por el Observatorio Argentinos por la Educación en base a los planes jurisdiccionales presentados, RCFE 471/24. (Lenzi y otros, 2024)

1.3 El lugar de las tecnologías en el proceso de alfabetización temprana

La relación entre la primera infancia y las tecnologías digitales es un tema complejo y en evolución, que abarca desde debates en ámbitos privados hasta políticas públicas. Desde muy pequeños, los niños y niñas están inmersos en la cultura digital, lo cual influye en todas las dimensiones de su desarrollo (cognitivo, socio afectivo, motriz) (Rojas Barahona, 2022).

En el ámbito doméstico, los niños interactúan con las tecnologías principalmente a través del juego y la exploración, además de valerse de ellas para el visionado de contenidos digitales para entretenimiento. En todos los casos, esta interacción tiene lugar en la medida en que existe una mediación adulta que, a menudo, se limita simplemente a facilitar el acceso a los dispositivos. Cabe señalar que, contra la difundida noción de “nativos digitales” —que atribuye conocimientos intuitivos a los pequeños para el uso de estas tecnologías—, la investigaciones afirman que en los tres primeros años de vida es fundamental la mediación adulta, que participe de manera activa y crítica en la interacción entre niños, dispositivos y contenidos digitales para que tengan lugar aprendizajes que habiliten transferencias a nuevas situaciones (Casasblancas, S. y otros, 2021).

En esta misma línea, siguiendo a Rojas Barahona, “los datos más claros provienen de los juegos diseñados para promover habilidades cognitivas específicas, como las funciones ejecutivas (FE). (Rueda et al., 2005),

después de la estimulación de algunas FE, observaron beneficios en las habilidades de procesamiento visual y atencional de los niños y niñas, confirmando el beneficio atencional en otros estudios posteriores (Rueda et al., 2012).” (Rojas Barahona, 2022)

Estos antecedentes sugieren que el problema no radica en las características propias de las computadoras, sino en determinar cuánto tiempo es apropiado para obtener beneficios de su uso. Se ha visto que tanto el uso reducido como el excesivo pueden tener consecuencias negativas. Además, se deben considerar los contenidos y los objetivos de la actividad a realizar. En este sentido, es importante privilegiar las aplicaciones o softwares educativos que cuenten con evidencia de eficacia. Se ha observado, además, que la presencia de un adulto aporta una serie de beneficios, no solo cognitivos sino también sociales (Rojas Barahona, 2022).

El trabajo señero de Troseth, Russo y Strouse fue un aporte clave para entender los distintos aspectos en que la presencia de adultos puede enriquecer la experiencia tecnológica de los niños y potenciar su aprendizaje. Estos investigadores identificaron tres formas en que las personas adultas pueden mejorar la relación de los niños con las pantallas:

1. Pueden ayudar a los niños a concentrarse y a enfocarse en los aspectos importantes del contenido.
2. Como los niños suelen imitar la forma en que interactúan los adultos, su presencia ayuda a modelar y a orientar el comportamiento de los niños frente a la pantalla.
3. Los autores sostienen que, cuando los adultos están presentes y comparten momentos de los niños frente a la pantalla, pueden intervenir en forma directa y ofrecer soporte cognitivo. Esto incluye hacer preguntas sobre el contenido en desarrollo, ofrecer comentarios relevantes, establecer conexiones entre diferentes partes del contenido, aclarar términos desconocidos y ayudar a relacionar imágenes con situaciones del mundo real (Pose, M. y otros, 2021).

Como punto importante a considerar, cabe mencionar el rol crucial del mercado tecnológico en la provisión de contenidos digitales. Esto subraya la necesidad de una regulación estatal para asegurar la calidad y relevancia cultural de estos contenidos. Las políticas deben, además, apoyar a las familias brindando orientaciones para una mediación tecnológica adecuada (UNESCO, 2024).

1.3.1 El ingreso de las tecnologías digitales en el nivel inicial a nivel curricular

En la última década, las políticas públicas en América Latina y el Caribe han buscado incrementar la presencia de tecnologías digitales en los jardines de infantes, reconociendo a los niños como sujetos de derecho en el contexto digital (Brito, 2015; Kelly, 2016). Para sostener estas iniciativas, se destacan tres argumentos principales: la formación de competencias relacionadas con la alfabetización digital, el potencial de la mediación tecnológica para el aprendizaje y la motivación que genera en los niños y niñas.

En cuanto a la **alfabetización digital**, se identifican tres enfoques: los nuevos alfabetismos que enfatizan las prácticas significantes de los textos digitales; un abanico de competencias que incluyen habilidades técnicas, operativas, comunicativas y críticas, y el aprendizaje de la programación como núcleo central. Estos enfoques no compiten entre sí sino que se plantean como complementarios y deben ser articulados para una formación integral desde los primeros años (NAP, 2018).

La **potencialidad de las tecnologías como mediadoras para el aprendizaje** es todavía objeto de investigación, dado que su impacto específico en el desarrollo aún no está claramente definido. Se necesitan crear nuevas conceptualizaciones que comprendan mejor estas interacciones, a partir de investigaciones que pongan el foco en el vínculo infancia-tecnologías, incluyendo aquí dispositivos, aplicaciones, prácticas frecuentes, mediación, entre otros factores (Andrés Vilorio, 2022; Kelly, 2016).³

...

³ Una revisión sistemática sobre los efectos de las aplicaciones táctiles interactivas en los aprendizajes de los niños de seis años llegó a la conclusión de que se logran mayores aprendizajes con estas aplicaciones que con métodos tradicionales, particularmente en aquellos vinculados al razonamiento matemático y la alfabetización inicial (Griffith et al., 2020).

En lo que refiere a la **motivación**, ésta pasa fundamentalmente por la función lúdica que presentan los contenidos digitales para la primera infancia. El juego, una actividad central en el desarrollo físico, psicoafectivo y cognitivo de los niños, encuentra en las tecnologías digitales una herramienta poderosa para potenciar sus beneficios. Las aplicaciones educativas, los juegos interactivos y los recursos multimedia no solo vuelven más atractivas las actividades de lectura y escritura, sino que también fomentan el desarrollo del lenguaje y habilidades psicomotoras, al tiempo que facilitan la construcción de vínculos sociales y afectivos entre los niños y su entorno. Estos recursos digitales pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada niño, ofreciendo una educación más personalizada y efectiva.

La relevancia que adquieren en esta etapa los contenidos o materiales educativos digitales no solo está ligada al factor motivación, también involucra a la calidad de los aprendizajes que facilitan. En este punto juegan un rol importante los dispositivos en los que los contenidos se presentan, por lo que ambos temas se abordan específicamente en los siguientes apartados.

1.3.2 Contenidos educativos digitales en el nivel inicial

La mayor parte de las prácticas que niñas y niños ejercen con las tecnologías se basa en la interacción con contenidos digitales, producidos en general específicamente para este público —mayoritariamente por el sector privado, aunque también los estados realizan desarrollos propios a través de los portales educativos—. Dada la importante incidencia que estos contenidos pueden tener a nivel cognitivo y socioafectivo en sus pequeños usuarios, se requiere del planteo de criterios basados en evidencia.

Cuando Crescenzi-Lanna y Grané (2016) revisan los contenidos de distintas aplicaciones y analizan los ámbitos de desarrollo infantil a los que dan impulso —cognitivo, afectivo-emocional y psicomotor— detectan un desbalance importante: existe un claro predominio de actividades para el desarrollo de habilidades de motricidad fina en desmedro del desarrollo de las herramientas cognitivas y socioemocionales.

Además, el relevamiento de las investigaciones académicas sobre la calidad de las aplicaciones para niños y niñas revela cuáles son los elementos que más se tienen en cuenta a la hora de evaluarlas: la seguridad de los menores en el entorno digital, los valores presentes en los contenidos, las estrategias para fomentar el compromiso, el diseño didáctico y estético de la interfaz, la forma en que se estructuran y organizan los contenidos, entre otros. (Grané y López Costa, 2021)

G. Falloon, investigador en Nueva Zelanda, realizó un estudio a partir de 45 aplicaciones utilizadas en salas de 5 años. En sus conclusiones, afirma que los educadores deben prestar especial atención al diseño y contenido de las aplicaciones con el fin de asegurar aprendizajes productivos. Falloon formula una serie de criterios a tener en cuenta a la hora de diseñar o evaluar aplicaciones. El punto de partida es establecer con claridad y precisión los objetivos del aprendizaje, dado que es fundamental que el niño entienda qué es lo que se espera que aprenda. Para ellos, se necesita un lenguaje llano y accesible, con indicaciones claras y retroalimentación pertinente, a través de explicaciones sencillas, con vocabulario y conceptos propios para la edad. Es importante también la integración equilibrada entre la experiencia lúdica y la construcción del aprendizaje por parte de los niños. Y no debe dejar de considerarse una dinámica acorde al desarrollo de los niños, que aumente de manera gradual y continua el nivel de dificultad. Falloon identifica también algunos factores que, en vez de facilitar la experiencia de aprendizaje con las aplicaciones, pueden obstaculizarla: la conexión a Internet durante el juego (no siempre hay buen acceso a la red) o los avisos publicitarios, que interrumpen el desarrollo del juego, y las diferencias culturales, entre otros (Falloon, 2013).

Diversos autores cuestionaron el debido lugar de los padres en el uso de estas aplicaciones: si debe incluirse o no información para ellos y, en caso de incluirla, cuál debería ser el formato, cuáles los contenidos (¿debería ser una ayuda de uso, dar especificaciones educativas, compartir estrategias de aprendizaje, hacer un seguimiento del usuario, dar consejos sobre seguridad en Internet?) y cómo deberían estar presentados dentro de la app (si en un apartado específico o a partir de un enlace o en la pantalla de inicio, etc.) (Vaala et al., 2015; Grané, 2021)

Por su lado, Papadakis et al. (2017) realizan una amplia revisión bibliográfica de algunas escalas de evaluación de aplicaciones para elaborar un instrumento, denominado “Rubric for the Evaluation of Educational App for Preschool Children (REVEAC)”, que evalúa la calidad de aplicaciones educativas dirigidas a niños en edad preescolar. Dicha herramienta de evaluación considera diversas dimensiones, como el contenido educativo, el diseño, la funcionalidad y las características técnicas de cada aplicación. En lo que concierne al contenido educativo, se tuvieron en cuenta aspectos como la edad y nivel de aprendizaje de los usuarios, su pensamiento crítico, el aprendizaje múltiple y los instrumentos de evaluación de los aprendizajes (Expósito-López et al. 2023).

Estas investigaciones son solo una muestra de la literatura en circulación, pero brindan suficiente evidencia para elaborar criterios orientativos tanto para la producción como para la selección de contenidos digitales destinados a las salas de jardines de infantes. Es preciso subrayar, además, que es posible establecer una coincidencia entre los resultados de las investigaciones con el planteo central del informe GEM 2023. Este documento enfatiza la necesidad de priorizar los aspectos pedagógicos y socioemocionales por sobre la sofisticación o novedad técnica, y alerta acerca de que las afirmaciones demasiado optimistas sobre la tecnología se acompañan de estimaciones exageradas del volumen de su mercado global (Unesco, 2024).

1.3.3 Las tabletas y los teléfonos móviles

Diversos estudios avalan la afirmación de que la tecnología digital más utilizada en niños de cero a seis años son las tabletas y teléfonos móviles, que comparten la característica de ser táctiles, y por tanto, muy dúctiles para su manipulación (González-González et al., 2019).

Dado que los dispositivos táctiles no presentan grandes dificultades motrices ni técnicas (a diferencia de lo que podría pasar con el uso del mouse o de un teclado), los niños de preescolar se vuelven “usuarios entusiastas”. La investigación realizada por Blackwell, Lauricella y Wartella (2016) entre educadores que trabajaban con niños de tres a

cinco años, registró, por un lado, la buena disposición de estos docentes hacia la tecnología y, por otro, confirmó que los dispositivos táctiles son especialmente apropiados para trabajar con alumnos de la primera infancia (Blackwell, Lauricella y Wartella, 2016).

Otro estudio, que hizo foco en niños más pequeños, de entre 27 y 37 meses, comparó el proceso de dibujar con los dedos en una tableta con el proceso de dibujar con los dedos sobre el papel. Los investigadores concluyeron que hacer dibujos con las tabletas fue más fácil para los niños y les llevó menos tiempo, lo que a su vez sería el resultado de interactuar en forma continua con estos dispositivos (Price, Jewitt y Crescenzi, 2015).

En paralelo, es importante señalar también que su uso debe ser cuidadosamente supervisado. La exposición prolongada a las pantallas puede tener efectos adversos en el desarrollo cognitivo, físico y emocional de los más pequeños. (L'Ecuyer, 2019). Por este motivo, es fundamental que los adultos responsables establezcan límites claros en cuanto al tiempo de uso y promuevan un equilibrio entre las actividades digitales y aquellas que estimulan el movimiento, la interacción social y la creatividad fuera de la pantalla.

1.3.4 Algunas consideraciones necesarias

Junto a los beneficios potenciales de incorporar tecnologías digitales en el nivel inicial, existen alertas que deben considerarse cuidadosamente. Un desafío significativo es garantizar el acceso equitativo a estas tecnologías, ya que persisten desigualdades en la cobertura educativa en diferentes regiones. Aunque se han realizado esfuerzos para mejorar la infraestructura tecnológica en las escuelas, muchos niños y niñas aún carecen de acceso a dispositivos digitales de calidad, y la conectividad necesaria. Esta brecha digital puede perpetuar desigualdades existentes y limitar las oportunidades educativas para los niños en contextos desfavorecidos. Además, aunque están en curso diversas investigaciones que demuestran el impacto positivo de las tecnologías en el desarrollo cognitivo, todavía no se vislumbra cómo afectan específicamente a los niños pequeños, lo que plantea la necesidad de dar pasos cautelosos y basados en evidencia para su implementación en las salas de jardín.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los bebés menores de dos años no pasen tiempo frente a pantallas, y que los niños de dos a cuatro años no lo hagan por más de una hora diaria. Investigaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría advierten que el uso excesivo de pantallas, por más de dos horas al día, puede afectar el cerebro en desarrollo de los niños pequeños, impactando negativamente en sus habilidades cognitivas, motoras, del lenguaje y socioemocionales, todas ellas fundamentales para el aprendizaje. La principal preocupación radica en la importancia de la actividad física y la interacción constante con los adultos para un desarrollo adecuado. Aunque las investigaciones aún no son concluyentes, se infiere que el sedentarismo asociado al uso prolongado de pantallas podría tener consecuencias perjudiciales.

Otro aspecto crítico es el riesgo asociado al acceso a contenidos inapropiados o perjudiciales para los niños. La exposición a material no adecuado puede tener efectos negativos en su desarrollo emocional y cognitivo (American Academy of Pediatrics, 2016). Es esencial establecer regulaciones estrictas y crear entornos digitales seguros que protejan a los niños de estos riesgos. Además, es crucial garantizar la relevancia y la calidad del contenido digital, que debe ser culturalmente pertinente y pedagógicamente sólido para maximizar los beneficios educativos. Esto requiere de una supervisión y regulación adecuada por parte del Estado.

Finalmente, cabe subrayar que la integración efectiva de las tecnologías en la educación del nivel inicial depende, en gran medida, de la formación adecuada de los docentes, sobre todo de sus competencias pedagógicas para integrar las tecnologías en sus prácticas de enseñanza de manera significativa. Además, la influencia de las tecnologías digitales en la motivación y el desarrollo emocional de los niños es un área que necesita más investigación. Comprender de qué manera estos factores afectan el aprendizaje es fundamental para asegurar que el uso de tecnologías digitales en la educación temprana sea beneficioso y equilibrado. (Rojas Barahona, 2022).

1.4 Iniciativas y proyectos de integración de la cultura digital en Argentina y en la región

Desde la primera década del siglo, en primera instancia, nuestro país ha dado pasos en la integración curricular de las tecnologías en el nivel inicial a partir de iniciativas provinciales e incluso municipales.

Un ejemplo pionero es el proyecto llevado a cabo en el municipio de Vicente López, donde se formó el área de Tecnología Educativa Digital (TED) —en el marco del programa Entramar— con un equipo docente de nivel inicial especializado que trabaja con los jardines de infantes municipales. Cada uno de estos centros de educación preescolar cuenta con un docente técnico pedagógico en la sala —referente del enfoque STEAM (por su sigla en inglés, integra aprendizajes correspondientes a Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemática)—, que acompaña como pareja pedagógica a las y los maestros para potenciar las prácticas de enseñanza con tecnología. Este equipo TED de nivel inicial se organiza en cuatro ejes: el enfoque STEAM en las prácticas de enseñanza; la iniciación a la programación y la robótica; el programa Matific como enriquecedor del área de matemática, y el trabajo articulado con los proyectos institucionales. En 2017, esta experiencia del área TED para el nivel inicial fue recogida en el documento “Lineamientos de apoyo para la alfabetización digital”.

Por su parte, en 2016, la provincia de Misiones —a través de un convenio con Intel— dotó de tabletas a tres jardines de infantes, cuyos docentes y referentes tecnológicos reciben capacitación y acompañamiento especializado para implementar el uso de los dispositivos en el marco del currículum vigente.

También la Ciudad de Buenos Aires apostó por la integración de la tecnología en las instituciones educativas del nivel inicial. En 2017, publicó el “Marco Pedagógico para la Educación Digital en el Nivel Inicial”, donde da a conocer un programa que aspira a volverse instrumento inspirador para la educación mediante el uso de tecnologías digitales. De este modo, se incorporó el “Atelier digital” en el 100% de las escuelas con sala de 5 años: cada atelier está equipado con diferentes herramientas para que los

docentes usen en las aulas, como tabletas, teclados, netbooks, parlantes, micrófonos, proyectores y kits de robótica.

Desde 2018 están vigentes a nivel nacional los Núcleos de Aprendizaje Básicos (NAP) para la Educación Digital, Programación y Robótica, publicados por el entonces Ministerio de Educación, que abarcan toda la escolaridad obligatoria, incluyendo el nivel inicial. Se incluyen:

- “En la red pero sin enredarme”: programa diseñado por el Ministerio de Educación de Córdoba, Programa Hacemos Escuela y Program.ar, de la Fundación Sadosky. Es una propuesta que integra Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología, e Identidad y Convivencia. Ofrece experiencias de búsqueda de información y publicación de contenido de audio a fin de explorar una de las potencialidades de la red.
- Pila bloques: software para el aprendizaje inicial de la programación para niños desde los tres años. Desarrollado también por Program.ar (Fundación Sadosky), incluye materiales de apoyo para docentes desde sala de 5.

A nivel regional, una referencia clave para los proyectos de integración de la cultura digital en el nivel inicial es el Plan Ceibal, el centro de innovación educativa con tecnologías digitales de Uruguay. El Plan implementó —a partir de 2013— una experiencia piloto con tabletas que aporta datos interesantes, ya que apunta a la exploración de actividades y recursos utilizados por los niños y los docentes de los grupos de cuatro y cinco años de educación inicial y primeros años de educación primaria. Como antecedente, también en el marco del mismo programa, ya se había realizado desde 2010 el Proyecto Flor de Ceibo, de la Universidad de la República de dicho país, que buscó capitalizar la experiencia con los dispositivos XO en primaria para explorar su utilización en salas de 3 a 5 años.

2 ¿De qué manera las tecnologías pueden favorecer la alfabetización temprana en el nivel inicial?

Como se desprende del apartado anterior, dentro de los numerosos y trascendentales aprendizajes que tienen lugar durante los primeros cinco años de vida, se encuentran aquellos relativos a la alfabetización temprana y los vinculados a una apropiación inicial de las tecnologías digitales, incluyendo los conocimientos vinculados a la alfabetización digital tanto como al uso de las tecnologías como mediadoras para otros aprendizajes (interacción social, conocimiento de mundo, desarrollo del vocabulario, etc.), generalmente a través de estrategias lúdicas.

Este apartado apunta a articular las dos líneas planteadas y a presentar un estado de situación de las investigaciones y las experiencias sobre el uso de tecnologías como mediadoras en el proceso de alfabetización inicial de lectoescritura, en el marco del nivel inicial. A los fines de organizar la información y favorecer el análisis, se presenta una serie de perspectivas que, desde diferentes puntos de vista, abonan al encuentro entre los dos campos planteados, sin excluir sus límites y hasta sus objeciones.

2.1. Desde la perspectiva del desarrollo de la cognición

¿Cuál es el plus que, desde el punto de vista cognitivo, podrían aportar las tecnologías digitales en la construcción del sistema de escritura? La búsqueda se orienta a encontrar posibles vínculos virtuosos entre el uso de las tecnologías y los aspectos cognitivos de la construcción del sistema de escritura, es decir, en los procesos mentales que realizan niñas

y niños para comprender los principios de funcionamiento del sistema en sus diferentes planos (fonológico, léxico, sintaxis, etc.) y para ponerlos en funcionamiento tanto en la lectura como en la escritura. Al respecto, seleccionamos algunas de las numerosas investigaciones que están en desarrollo.

Con el objetivo de explorar el impacto de las tecnologías digitales en la educación de niños entre tres y seis años, Zomer y Kay analizaron 30 artículos sobre el tema y obtuvieron resultados positivos en las distintas áreas observadas. En alfabetización temprana, notan logros importantes en conciencia fonológica, léxico, alfabetización general y comprensión de lectura. El impacto positivo se extiende a una mayor disposición a compartir, a colaborar con otros y un mayor compromiso general. Sin embargo, es importante tener en cuenta la advertencia que hacen los autores sobre los límites metodológicos de su investigación, como el reducido número de niños evaluados y el hecho de que las herramientas utilizadas para medir sus habilidades no siempre fueron acordes a la realidad cultural del lugar donde se realizó el estudio. (Zomer y Kay, 2016)

También Li et al. confirmaron efectos positivos del uso de tecnologías a través de una investigación que puso el foco en el desarrollo de niños de tres a cinco años de bajos ingresos. Según sus conclusiones, el uso diario del software durante 15 a 20 minutos mejoró significativamente las habilidades para la escuela y el progreso persistió en el tiempo (Li et al., 2006).

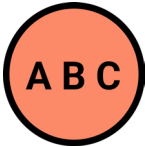
Un estudio aleatorio realizado en Australia, pero enfocado en habilidades de alfabetización inicial, ratificó la tendencia. Como también lo hizo el trabajo de observación que Neumann realizó durante nueve semanas en niños y niñas de entre dos y cinco años: los que habían utilizado tabletas podían reconocer mejor los nombres de las letras y sus sonidos, manejaban conceptos de letra impresa y tenían más habilidades para escribir nombres que los niños del grupo comparación (Neumann, 2018). En el mismo sentido, diversos estudios en otros países, como Estados Unidos, coinciden con estos resultados, tanto en precálculo como en alfabetización temprana (Griffith et al., 2019)

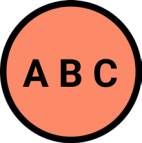
2.1.1 Vínculos con el aprendizaje temprano de la programación

Según investigaciones que se llevan adelante desde el DEV Tech, en Boston, la enseñanza de codificación ayuda a los niños en la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la creatividad y, a nivel ejecutivo, favorece el desarrollo de habilidades de funcionamiento, como la planificación y la inhibición de respuestas. A su vez, estos efectos de la codificación también pueden transferirse al aprendizaje de los niños en otras materias, como Matemáticas, Ciencia y alfabetización en lectoescritura (Umaschi Bers, 2023).

Según las investigaciones de Umashi Bers y equipo, el aprendizaje de la programación —en tanto lenguaje artificial— involucra habilidades cognitivas integradas como las que se utilizan para el aprendizaje de la escritura. Frente a esta evidencia, afiliar la enseñanza de ambos lenguajes desde el nivel inicial retroalimenta los procesos y sirve para enseñar uno y otro.

Tabla 2. Conexiones entre el aprendizaje de la programación y la alfabetización inicial a partir de siete ideas poderosas que organizan el currículum

Ideas poderosas de la informática	Ideas poderosas de la alfabetización	Conectando las ideas poderosas
Algoritmos 	Secuenciación 	Tanto en la programación como en la alfabetización, el orden es fundamental. En programación, los algoritmos descomponen tareas complejas en pasos lógicos. De manera similar, en la alfabetización, la secuenciación de eventos, palabras o frases es clave para construir significado. Los estudiantes aprenden que, para que una historia tenga sentido o un texto sea coherente, las ideas deben estar organizadas de forma lógica.
Proceso de diseño 	Proceso de escritura 	Ambos son procesos creativos, iterativos y cíclicos. En programación, el diseño implica imaginar, planificar, ejecutar y revisar. En la escritura, el proceso es similar: los escritores crean un borrador, lo revisan y lo perfeccionan a través de la retroalimentación. Ambos procesos requieren flexibilidad y ajustes constantes para lograr un resultado final efectivo.

Representación 	Correspondencia entre el alfabeto y el sonido de las letras 	En informática, los datos y las instrucciones se representan mediante símbolos y códigos (bits, colores, formas). En la alfabetización, las letras representan sonidos que, combinados, forman palabras. Ambos procesos implican la comprensión de que un símbolo tiene un significado mayor o más abstracto, ya sea en lenguaje natural o en lenguaje de programación.
Depuración 	Edición y conocimiento del público 	La depuración en informática implica revisar el código para corregir errores, algo que tiene su paralelo en la edición de textos. En ambos casos, el objetivo es mejorar la claridad y efectividad de la comunicación, ya sea para la computadora (informática) o para el lector (alfabetización). La corrección y revisión sistemáticas son claves para asegurar que el mensaje llegue correctamente a su audiencia.
Estructuras de control 	Recursos literarios 	Las estructuras de control en programación, como bucles y condicionales, permiten la creación de patrones y la repetición estratégica. En alfabetización, los recursos literarios como la repetición y el uso de patrones, ayudan a reforzar ideas y a estructurar mejor los textos. Ambos utilizan estas técnicas para lograr una comunicación más sofisticada y efectiva.
Modularidad 	Conocimiento fonológico 	En programación, la modularidad implica descomponer problemas complejos en partes más manejables y reutilizables. De manera similar, en la alfabetización, el conocimiento fonológico implica dividir palabras en fonemas y sílabas para entender mejor su estructura. En ambos casos, descomponer elementos más grandes en piezas más pequeñas permite una mayor comprensión y resolución.
Hardware/Software 	Herramientas de comunicación y lenguaje 	En informática, el hardware y el software trabajan en conjunto para permitir la comunicación de instrucciones y datos. En alfabetización, las herramientas del lenguaje (escrito y hablado) permiten expresar pensamientos abstractos de manera tangible. Al igual que el hardware y el software deben trabajar en armonía, en la alfabetización se requiere de una combinación efectiva de habilidades para comunicar ideas de manera coherente.

Fuente: <https://sites.bc.edu/codingasanotherlanguage/curricula/scratchjr-curricula-spanish/sjr-k-spanish/>

Estas conexiones ilustran cómo el aprendizaje de la programación puede contribuir a fortalecer habilidades clave en la alfabetización. Ambas disciplinas involucran procesos de pensamiento lógico, descomposición de tareas, revisión y representación simbólica. Este enfoque multidimensional puede ayudar a los estudiantes a desarrollar competencias tanto en el mundo digital como en la lectoescritura, fomentando habilidades transferibles que son esenciales en la era digital.

En esta línea, destacamos algunas experiencias realizadas en Argentina con Scratch Jr:

Proyecto CAL for ScratchJr en Mendoza y Corrientes

En estas provincias, DevTech —en asociación con la Fundación Varkey y la Comunidad Atenea— implementó el programa CAL-ScratchJr. El proyecto alcanzó en total a 80 docentes de primera infancia y más de 600 niñas de sala de 5 y 1º grado.

Program.ar y Fundación Sadosky

Elaboraron materiales destinados a docentes de nivel inicial a partir de la versión original del Grupo de Investigación de Tecnologías del Desarrollo de la Universidad de Tufts, ampliado con recomendaciones de las investigadoras Julia Hermida y Andrea Goldín.

Para finalizar, cabe señalar que, según especialistas en alfabetización en lectoescritura, es importante atender al hecho de que no son exactamente las mismas habilidades que se ponen en juego al escribir en el teclado y al hacerlo de manera manuscrita. Sin desmerecer la posible sinergia entre los dos aprendizajes, es preciso considerar que cada uno de los sistemas de representación presenta su especificidad y esto debe ser tenido en cuenta al momento de diseñar las estrategias de intervención didáctica.⁴

...

⁴ Aportes desde la teoría sobre el rol de la mano en la evolución del hombre y la teoría de la mente corporizada dan sustento teórico a la relevancia del uso de la mano en la evolución cognitiva del hombre. Se vincula la escritura a mano con la estimulación de determinadas zonas del cerebro, relacionadas con la lectura y, por ende, con el proceso de comprensión. Siguiendo a A.M. Borzone, la realización de estudios comparativos permiten afirmar que “la escritura a mano favorece el aprendizaje de la escritura, de la ortografía, el reconocimiento visual de las letras, es decir, el aprendizaje de la lectura y los procesos de composición.(...) Asimismo, al tomar nota, el aprendizaje de contenidos es superior cuando se realiza a mano que cuando se recurre al teclado” (Borzone, 2019). Estos hallazgos llevan a relativizar la conveniencia de incorporar la escritura con teclados en el inicio del proceso alfabetizador.

2.2. Desde la perspectiva de la integración de la primera infancia en la cultura digital

Esta segunda perspectiva se encuentra fuertemente ligada a las implicancias que la cultura digital, en general, y la digitalización de los mensajes (textos, audios, gráficos, etc.), en particular, tienen sobre las prácticas sociales de lectura y escritura. Existe el consenso de que éstas se han visto profundamente transformadas y con ellas, los conceptos de literacidad y de alfabetización. (Cassany, 2005; Gubern, 2010; Kress, 2005; Ferreiro, 2001; Braslavsky, 2003; entre otros). Desde esta perspectiva, la alfabetización en el siglo XXI debe resignificarse. Podríamos decir que tener habilidades de lectura y escritura hoy equivale a ser capaces de crear y comprender textos en los diversos formatos legitimados por la cultura de nuestro tiempo, lo que incluye tanto al papel como a las pantallas. Lo central en este punto es que la integración de lenguajes diferentes —y los nuevos contextos en los que hoy se lee y se escribe— influyen decisivamente en la construcción de sentido.

Frente a esta realidad, desde principios de este siglo comenzaron a acuñarse conceptos como el de “nuevos alfabetismos”, provenientes sobre todo de Estados Unidos y Canadá. En estos ámbitos académicos se consolida un nuevo paradigma sobre la comprensión y el desarrollo de los procesos de alfabetización, que contempla —además de los procesos psicolingüísticos— una dimensión crítica que revisa la influencia de los discursos sociales en su relación con el poder (Gee, 2007; Greene, 2005). Muchos investigadores ponen el foco en las transformaciones actuales de las prácticas de lectura y escritura, así como en las transformaciones de la noción misma de texto, que en su versión digital admite diversidad de lenguajes o modos —multimodalidad— y alteraciones en su linealidad —hipertextualidad— (Lankshear y Knobel, 2011; Kress, 2005).

Como forma de aproximación a las competencias de lectura y escritura que se ponen en juego a partir de la mediación digital, Lankshear y Knobel proponen un listado en el que incluyen, entre otras acciones y destrezas, el uso y construcción de hiperenlaces entre documentos e imágenes, sonidos, películas, etc.; la utilización de lenguajes semióticos digitales propios de los personajes de los juegos en línea, o los emoticones de la mensajería instantánea; el envío de mensajes de texto por celular; la lectura de las extensiones de los archivos y la capacidad de reconocer cuál es el software que “leerá” cada uno; la navegación

por mundos tridimensionales en línea; la descarga de imágenes de una cámara o teléfono a la computadora o a internet; la destreza para insertar texto en una imagen o en una animación digital así como para adjuntar o insertar sonido a una imagen; la elección, el diseño o la personalización de la plantilla de un blog (Lankshear y Knobel, 2011).

Actualmente, el desafío de entender y definir el lugar de la tecnología en el proceso de alfabetización debe plantearse desde su etapa temprana. Alfabetizar en lectoescritura sigue siendo imprescindible, pero ese proceso tiene características específicas hoy. El entorno que habitan los niños es ya un entorno híbrido, al punto que se vuelve muy difusa la distinción entre interacción tecnológica e intercambio personal. Un programa de alfabetización temprana debe partir de un enfoque que promueva habilidades para poder interpretar y producir textos en los que se combinan múltiples formas de comunicación.

Estas nuevas definiciones impactan directamente en el desarrollo curricular del nivel inicial, en tanto las salas de 5 años —y, en algunos casos, de 4— ya se inician en competencias de lectoescritura, a través de la producción y lectura de mensajes breves, la escucha de textos escritos y la identificación de discursos propios de la cultura letrada (noticias en los diarios, etiquetas, etc.).

Iniciativas curriculares a nivel nacional y jurisdiccional

En el marco del Compromiso Federal por la Alfabetización – Plan Nacional de Alfabetización, 16 provincias informaron que entregarán materiales didácticos en formato digital, además de libros, como recursos educativos. (Lenzi et al. 2024)

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Escuela de Maestros e INTEC dictaron en 2017, en el marco del proyecto Atelier digital, la capacitación para docentes de sala de 5 años: Leer y escribir con tecnologías digitales. Narrativas digitales.

Otra línea de reflexión sobre la integración de la primera infancia en la cultura digital se centra en la conexión entre el aprendizaje de la lectoescritura y la formación en ciudadanía digital desde los primeros años. En este sentido, es fundamental considerar los derechos de los niños y niñas, como la privacidad, el cuidado de su identidad y la protección en el uso de redes sociales y plataformas digitales.

Este enfoque subraya la importancia de fomentar el desarrollo del pensamiento crítico desde una edad temprana, para que los niños y niñas sean capaces de evaluar la calidad y veracidad de los contenidos a los que acceden a través de las pantallas. Preguntas simples, como la autoría o la intención detrás de un texto digital pueden desencadenar un proceso de análisis que permita desnaturalizar y cuestionar los mensajes a los que están expuestos.

Es esencial entender la relación entre literacidad y cultura digital desde una perspectiva amplia que trascienda los contextos escolares y abarque el entorno familiar y comunitario. Estos espacios, donde circulan la mayoría de los mensajes digitales, forman parte del ecosistema comunicativo en el que los niños y niñas interactúan. Involucrar a las familias y a la comunidad en la reflexión sobre las prácticas comunicativas y letradas es crucial para abordar los desafíos que presenta el actual escenario digital.

2.3 Desde la perspectiva de los modelos pedagógicos y las propuestas didácticas

Esta perspectiva se nutre de los proyectos que se han puesto en marcha en los últimos años, tanto en el ámbito del nivel inicial como del primer ciclo del primario. Se trata de iniciativas que integran las tecnologías digitales en los proyectos de alfabetización en lectoescritura inicial (es importante señalar que, en el caso de los jardines de infantes, las propuestas se realizan principalmente desde un enfoque lúdico).

Estas experiencias buscan aprovechar las potencialidades de las tecnologías digitales en tres áreas clave: la motivación, la personalización del aprendizaje y la diversidad de contextos de uso.

- **Motivación:** las tecnologías digitales, gracias a su naturaleza multimodal y su interactividad, aumentan el interés y el compromiso de los niños en el proceso de aprendizaje.
- **Personalización:** las tecnologías permiten adaptar el recorrido educativo a las necesidades individuales de cada niño, proporcionando retroalimentación inmediata y ajustando el ritmo de las actividades de acuerdo con el progreso personal.

- **Contextos de uso:** se abarca el uso del lenguaje escrito en situaciones cotidianas e informales, lo que fomenta la práctica del lenguaje en entornos naturales, favoreciendo un aprendizaje contextualizado.

Para aprovechar al máximo las potencialidades de las tecnologías en la alfabetización, es fundamental partir de una definición que abarque toda la complejidad del proceso y que proponga un trabajo multidimensional: desde las características del sistema de escritura hasta las prácticas sociales de lectura y escritura.

También es importante definir cómo debe ingresar la tecnología en las diversas instancias del proceso de aprendizaje. Sobre este punto hay consenso en que, por un lado, es fundamental alentar la alfabetización temprana a través de la interacción oral, la lectura de cuentos y las propuestas lúdicas —como los juegos de roles— que favorecen la incorporación de nuevas palabras y la capacidad argumentativa. Y por otro lado, es necesario definir parámetros en relación con la calidad de los materiales didácticos digitales a utilizar y también sobre el tipo de uso que se les dará. Lo que se busca es estimular la interacción, pero en forma equilibrada, sin caer en la sobreestimulación. Las iniciativas que integran las tecnologías digitales en los proyectos de alfabetización en lectoescritura inicial relevadas son las siguientes.

► **INFOD: Capacitación en el contexto del Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera infancia y la Universalización de la Educación Inicial II (PRINI II), con financiamiento de BID.⁵**

En 2023 el INFOD (Instituto Nacional de Formación Docente) acompañó la entrega de tablets ADM en el marco del PRINI 2, que contó con financiamiento del BID, a través de diferentes acciones. Por un lado, se dictaron tres tramos de formación docente en modalidad virtual a cargo de profesionales especialistas en Educación Digital del INFOD, para fortalecer las áreas de alfabetización y matemática en el nivel inicial. Los tramos, que sumaron 10526 aprobados en total, fueron:

1. Leer, escribir y hacer matemática. Entre el papel y la pantalla: Situaciones cotidianas en Educación Inicial.

...

⁵ Para mayor información, ver <https://www.iadb.org/es/proyecto/AR-L1355>.

2. Los medios digitales en la enseñanza de la geometría, la lectura y la escritura en el nivel inicial.
3. Los medios digitales en la enseñanza de las prácticas del lenguaje y de los conocimientos espaciales en matemática. Entre las tres instancias se sumaron 10526 aprobados.

En el marco del mismo programa, se realizaron jornadas de formación en terreno en la provincia de Santiago del Estero, destinadas a 50 docentes participantes de uno de los tramos mencionados, para profundizar y contextualizar los aprendizajes construidos.

► **Aulas digitales en el Nivel Inicial, La Matanza, Provincia de Buenos Aires**⁶

El proyecto se inició en 2014 a partir de una iniciativa del municipio bonaerense de La Matanza. Sus propósitos didácticos generales son el de incorporar a los niños y a las niñas a la cultura digital y promover su avance en la comprensión del sistema de escritura y del lenguaje escrito a través de prácticas de lectura y escritura en los diversos medios. Las actividades que se propusieron, entre otras, fueron: escritura del nombre propio y de listados, lectura literaria en medios digitales, búsqueda de información en fuentes impresas y digitales, y producción de textos multimodales.

Entre las acciones más destacadas del proyecto, vale mencionar las decisiones acerca de:

- *Equipamiento*: en una primera etapa se equiparon gradualmente las salas de 5 de los jardines de infantes del distrito, con diez computadoras de escritorio por institución, aunque en los años siguientes se pasó a trabajar con dispositivos portátiles.
- *Plataforma de contenidos*: concebida bajo un enfoque de *entorno de trabajo*, fue diseñada en conjunto con el programa Conectar Igualdad a partir de la metáfora de la sala y sus diferentes espacios. Pensada tanto como herramienta de enseñanza como para ser utilizada de manera autónoma por los niños, cuenta con siete entornos con diferentes tipos de textos (informativos, literarios e instruccionales) en formato multimodal. Además fue desarrollada para ser accesible con y sin conexión.

...

⁶ Para mayor información, ver <https://www.lamatanza.gov.ar/noticias/716/details>.

- *Formación y acompañamiento docente*: se implementaron acciones tendientes a la formación a nivel conceptual, didáctico y procedimental a los fines de capitalizar la potencialidad de las tecnologías para complementar y enriquecer las prácticas de enseñanza vinculadas a la alfabetización. Para esto se implementó un dispositivo que combinó diferentes formatos: capacitación masiva para los jardines de gestión municipal y provincial del partido; formación específica para los jardines participantes en el proyecto, y formación situada (12 jardines), estas últimas con encuentros mensuales y acompañamiento para la planificación e implementación de propuestas didácticas en la sala.

► **Propuesta de evaluación de comprensión del vocabulario infantil a través del uso de TABLETAS, realizado por Celia Rosemberg y equipo del CIIPME- CONICET⁷**

En el marco del proyecto *Alfabetización temprana e inicial con perspectiva intercultural* en los departamentos de San Martín y Rivadavia, en Salta, UNICEF —junto a OEI y CIIPME CONICET— llevaron adelante la evaluación de niños y niñas de salas de 4 y 5 años de escuelas rurales aborígenes wichí. La prueba permite evaluar la comprensión de sustantivos, verbos y adjetivos de distinto nivel de dificultad por medio de una tarea con formato lúdico que se implementa en una tableta táctil. El niño o niña ve dos imágenes en una pantalla táctil, aparece un personaje (una abuela) que formula una consigna (por ej: “tocá la gallina”, “tocá la que está durmiendo”, etc.) indicándole al niño o niña qué imagen tocar. Si se demora en tocar, la abuela se muestra impaciente instándolo a llevar a cabo la acción. Si el niño o niña toca la opción correcta, la abuela se muestra contenta, proporcionando una retroalimentación positiva.

La tarea permite registrar dos indicadores de comprensión de vocabulario actualmente considerados en la investigación en el área de conocimiento: (a) la corrección en la respuesta, y (b) los tiempos de reacción háptica, es decir, el tiempo que el/la niño/a demora en reconocer la imagen y tocarla, y que constituye una medida de procesamiento del lenguaje. La prueba original,

...

⁷ Para mayor información sobre la evaluación, ver Rosemberg, C. et al (2024): *Assessment of vocabulary comprehension in Bilingual Qom-Spanish Indigenous children in Northern Argentina: Evidence for education, language preservation, and psycholinguistic theory*.

diseñada para niños/as de hasta seis años, incluye 52 series de pares de imágenes que se presentan de a una por vez.

► Proyecto DALE!⁸

DALE! es una propuesta iniciada por Beatriz Diuk en 2007 que reúne actualmente a docentes, investigadoras y especialistas en educación y en psicolingüística. Preocupada por identificar a niños y niñas con más de ocho años y dificultades para leer y escribir, Diuk comenzó a desarrollar una propuesta personalizada para darles apoyo.

En el marco de esta propuesta se desarrolló una plataforma de videojuegos para iniciar a niñas y niños pequeños en el reconocimiento de letras, escritura de palabras y escucha activa de relatos infantiles, entre otras actividades promotoras de la alfabetización temprana.



...

⁸ Para mayor información, ver <https://propuestadale.org/videojuego-dale/>

► Videolibros enSeñas - Asociación Civil Canales⁹

Consiste en una estrategia innovadora para promover la lectura de niñas y niños sordos, a través de la producción y publicación de videos con cuentos narrados en español en lenguaje de señas de diversos países (Argentina, Nicaragua, Paraguay y Uruguay). También se incluyen audios para que la experiencia pueda compartirse con otros niños, docentes y familias.

► Cuentos que cuidan - UNICEF Argentina¹⁰

También se trata de la producción y publicación, de acceso libre, de una colección de cuentos pensados para la primera infancia que aborda el derecho a la educación, la inclusión, la equidad, la salud y la protección. Estos libros se encuentran en formato digital y en videos para promover la lectura de niñas y niños sordos.

...

⁹ Para mayor información, ver <https://www.videolibros.org/>.

¹⁰ Para mayor información, ver <https://www.unicef.org/argentina/informes/serie-cuentos-que-cuidan>.

3 Lecciones aprendidas a partir de las perspectivas analizadas

A partir de las perspectivas presentadas, es posible afirmar que las tecnologías digitales pueden ofrecer una oportunidad única para fortalecer la alfabetización en lectoescritura en el nivel inicial. Al integrarlas de manera equitativa y efectiva en el proceso educativo, ayudan a superar barreras y mejorar significativamente la calidad del aprendizaje. Para favorecer la alfabetización inicial en lectoescritura a través de la tecnología digital, se plantea la necesidad del diseño y la implementación de políticas que aborden múltiples dimensiones.

A partir de las líneas planteadas en el apartado anterior, se trata de abordar el problema atendiendo aspectos centralmente pedagógicos, como el currículum y la formación docente, a los que es preciso sumar acciones vinculadas al acceso y la producción de contenidos, así como la implementación de estrategias de financiamiento.

Para atender a esta diversidad de aspectos —y garantizar también la inclusión educativa, haciendo realidad el acceso a servicios educativos de calidad para todos los niños y niñas— es que las políticas deben asumir, además de un enfoque multidimensional, una mirada intersectorial que articule tanto el interior de la cartera educativa como de otros sectores del estado, y también con el sector privado, a fin de dar viabilidad a las iniciativas.

Es esencial que las políticas públicas se basen en evidencia y se diseñen considerando tanto las ventajas como los posibles riesgos de las tecnologías digitales, para asegurar que contribuyan a reducir la desigualdad y a fomentar un desarrollo educativo inclusivo y de alta calidad.

A continuación, se presentan unas primeras claves a considerar para continuar avanzando en acciones que capitalicen el lugar de las tecnologías en favor del proceso de alfabetización temprana en el nivel inicial.

1) Acceso: políticas de conectividad y equipamiento

El uso de las nuevas tecnologías en la educación requiere de una infraestructura adecuada que garantice la conexión, además de recursos y equipos disponibles para la totalidad de niñas y niños del nivel.

- Conectividad significativa: implementar políticas que aseguren una conectividad a Internet de alta calidad en todas las áreas, especialmente en zonas rurales y desfavorecidas. Esto significa lograr una conectividad apta para fines educativos, con un enfoque multidimensional: además de contar con la calidad suficiente para el aprendizaje, debe estar acompañada del acceso a dispositivos y plataformas de contenidos y aprendizajes, y de las habilidades digitales de los actores escolares. Para avanzar en este punto, es clave la articulación entre el sector público y privado y la planificación de acciones a corto, mediano y largo plazo. (Diálogo Interamericano, 2022)
- Equipamiento tecnológico: proveer de dispositivos como tabletas, laptops y pizarras interactivas a escuelas y estudiantes para asegurar que todos tengan acceso a herramientas digitales. Programas de subsidios, donaciones y préstamos de dispositivos tecnológicos pueden ser efectivos para garantizar que cada niño y niña cuente con las herramientas necesarias para su aprendizaje en lectoescritura.

2) Pedagogía: desarrollo curricular, modelos pedagógicos y contenidos digitales

La introducción de la cultura digital en las escuelas exige la adopción de enfoques pedagógicos que integren las nuevas tecnologías en las prácticas educativas, así como la adecuación de los procesos de planificación, diseño y programación de materiales y contenidos.

- Currículum inclusivo: desarrollar un currículo digital que sea accesible y esté adaptado a las necesidades de todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades. Este currículo debe integrar la alfabetización digital y la lectoescritura, asegurando que todos los

estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, tengan acceso a recursos educativos de calidad.

- Modelos pedagógicos: implementar modelos pedagógicos que articulen las mejores prácticas de enseñanza probadas para el desarrollo de la alfabetización temprana, con objetivos claros y dinámicas propias del nivel inicial, que doten de sentido a la integración de las tecnologías. Su lugar es el de acompañar, favorecer y enriquecer el vínculo inicial de niñas y niños con la literacidad.
- Recursos digitales diversos: crear y distribuir recursos educativos digitales en múltiples formatos (audio, video, texto) para atender diferentes estilos de aprendizaje. Desarrollar programas que ofrezcan tutorías y recursos adicionales a estudiantes en riesgo de rezago en lectoescritura, utilizando plataformas digitales que complementen la enseñanza tradicional.
- Plataformas de aprendizaje: implementar plataformas de aprendizaje en línea que sean amigables y que proporcionen contenido de calidad, contemplando aspectos estéticos y funcionales (interactividad, comunicación, navegabilidad).

3) Formación docente, inicial y continua

El objetivo de una eficaz implementación de la tecnología en las aulas demanda un programa consistente de capacitación docente: la formación en competencias digitales de las y los maestros es clave en este proceso.

- Capacitación inicial: integrar el uso de tecnologías digitales en los programas de formación inicial de docentes desde sus comienzos y en las diferentes etapas de la carrera. Las principales tendencias apuntan al desarrollo desde el inicio de las competencias digitales docentes, que abarcan aspectos pedagógicos, centralmente, pero también relativos a la organización y gestión, y a la formación permanente, entre otros (UNESCO, 2019).
- Desarrollo profesional continuo: ofrecer oportunidades de desarrollo profesional continuo para que los docentes se mantengan actualizados en las últimas tecnologías y metodologías de enseñanza digital. Esto incluye la formación continua en el uso de herramientas digitales y metodologías que integren la tecnología en la enseñanza de la lectoescritura.

- Comunidades de práctica: crear comunidades de práctica en línea donde los docentes puedan compartir experiencias y recursos sobre el uso de la tecnología en la enseñanza, promoviendo un aprendizaje colaborativo.

4) Enfoque de género

Para superar la brecha de género que todavía condiciona el acceso y la participación de las mujeres en la tecnología, se necesita partir de una perspectiva integral que aborde el problema desde sus múltiples ángulos y formule propuestas creativas que estimulen la inclusión de las niñas desde edades tempranas.

- Eliminación de estereotipos de género: promover la igualdad de género en el contenido educativo y asegurar que las plataformas digitales no refuercen estereotipos.
- Fomentar el interés y participación de las niñas en proyectos con tecnologías: organizar actividades que fomenten la participación equitativa de niñas y niños en el uso de la tecnología, incluyendo la creación de programas específicos que aborden las barreras culturales que enfrentan las niñas en el acceso a la tecnología.
- Incluir modelos de referencia: incluir en el currículo ejemplos de mujeres destacadas en el ámbito de la tecnología y la educación para inspirar a las niñas y promover su interés en estas áreas.

5) Tecnologías para el monitoreo, evaluación y planeamiento

Aquí es clave aprovechar los datos y la Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia en el desarrollo de habilidades, garantizando un uso transparente y ético. (BID, 2021)

- Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS): implementar los sistemas que permitan el seguimiento y evaluación continua del progreso de los estudiantes en habilidades de lectoescritura.
- Análisis de datos educativos: utilizar herramientas de análisis de datos para identificar áreas de mejora y tomar decisiones basadas en evidencia, asegurando que se cumplan los objetivos educativos.

- Herramientas de planeamiento: desarrollar y utilizar tecnologías que faciliten la planificación educativa y la personalización del aprendizaje.

6) Financiamiento

En un contexto en el que, según datos de 2019, el gasto público para la educación en Argentina sigue siendo escaso —0,5% del PBI para el nivel inicial y 4,7% a nivel total (Arias Ortiz, 2024)— es importante potenciar estrategias alternativas para generar los recursos y apoyos necesarios.

- Inversión pública y privada: fomentar la colaboración entre sectores público y privado para financiar proyectos de tecnología educativa. Asegurar un financiamiento adecuado y sostenible para la implementación de políticas de alfabetización digital, incluyendo la creación de fondos específicos para la educación digital.
- Subvenciones y becas: crear subvenciones y becas específicas para la adquisición de tecnologías educativas y la formación docente.
- Transparencia y rendición de cuentas: asegurar la transparencia en el uso de fondos destinados a la tecnología, y establecer mecanismos de rendición de cuentas para garantizar que los recursos se utilicen de manera efectiva y eficiente.
- Inversión en innovación: promover la inversión en iniciativas innovadoras que utilicen la tecnología para mejorar la alfabetización, como aplicaciones educativas y plataformas de aprendizaje en línea.

En líneas generales, podemos decir que Argentina tiene todavía retos pendientes, especialmente en términos de equidad, para lograr avances en el acceso a una educación digital de calidad para todas y todos los niños. También se necesita mejorar la eficiencia interna del sistema educativo, lo que sin duda tendrá un impacto positivo en el progreso de los aprendizajes.

La implementación de estas recomendaciones puede contribuir significativamente a mejorar la alfabetización inicial en lectoescritura con la contribución de la tecnología digital, asegurando que todos los niños y niñas tengan las oportunidades necesarias para desarrollarse en un entorno educativo equitativo, inclusivo y de calidad.

4 Consideraciones finales

El objetivo principal de este documento fue presentar una revisión actualizada, basada en análisis y evidencias recientes, del impacto de las tecnologías en los procesos de alfabetización temprana en el nivel inicial, dado el contexto actual de alta integración tecnológica en la vida cotidiana de los niños. Además, exploramos las oportunidades que las tecnologías digitales pueden ofrecer a la alfabetización temprana, a partir de los siguientes disparadores: ¿por qué incorporar las tecnologías digitales en el proceso de alfabetización en el nivel inicial?, ¿cuál es el mejor modo de hacerlo?

Estos interrogantes se plantean en el marco de un escenario concreto, tal es la situación de los niños y niñas actualmente en Argentina y sus oportunidades para un desarrollo integral en esta etapa de sus vidas, y su proyección de futuro. En resumidas cuentas, el panorama actual habla de un 54% de niños y niñas de hasta cinco años que vive en situación de pobreza monetaria (EPH INDEC, III trimestre del 2023). A su vez, los últimos datos muestran que la sala de 5 años está prácticamente universalizada, que la sala de 4 alcanzó aproximadamente un 93% pero que aún persisten desafíos en el segmento de cero a tres años (Censo 2022). Estos datos plantean una tarea concreta para el país en cuanto a garantizar las condiciones mínimas y dignas para el desarrollo de una vida plena, y para el sistema educativo, en lo que respecta a cumplir su mandato de garante de inclusión, equidad y calidad educativa para todos los niños y niñas.

Esta mirada sobre la primera infancia se extiende a los años de primaria, donde también se advierte sobre las dificultades que encuentran los niños y niñas de esta etapa para comprender y producir textos de la complejidad

esperada para su nivel. Lo que torna imperioso volver la mirada sobre la totalidad del proceso alfabetizador.

La respuesta a nuestros interrogantes iniciales ha requerido un abordaje multidimensional que atienda las demandas de la situación socioeducativa de niñas y niños en nuestro país, sin perder de vista los derechos particulares de la primera infancia y las prácticas educativas propias del nivel inicial.

Se tuvo en cuenta el hecho de que la primera infancia se desenvuelve actualmente en un mundo atravesado por las tecnologías, tanto por el uso de dispositivos en las familias como por la circulación de contenidos y comunicaciones en formato digital. Sin embargo, como señala el informe GEM 2023 de UNESCO, es preciso tener en cuenta, por un lado, la tensión que genera el acceso desigual a estos recursos y los riesgos que acarrea una excesiva exposición a las pantallas, en desmedro de otras actividades fundamentales para el sano desarrollo en los primeros años; y, por otro, la potencialidad que tienen estas tecnologías —integradas de manera oportuna y adecuada— para promover aprendizajes. Podríamos sintetizarlo así: si bien las tecnologías no promueven de por sí una mejor educación, actualmente es impensable una educación de calidad que prescinda totalmente de la tecnología (UNESCO, 2024).

Se apuntó a pensar el lugar de las tecnologías como posible estrategia de acompañamiento y de potenciación de aquellos aprendizajes propios de la edad, enmarcados dentro del sistema educativo, particularmente en el nivel inicial. Dentro de estos aprendizajes se encuentra la alfabetización temprana, proceso que se inicia en el jardín maternal a través de la escucha y reproducción de textos literarios breves y juegos de oralidad, y va hasta la sala de 5 años, con las primeras escrituras y lecturas experimentales, que otorgan a estas prácticas funcionalidades concretas. Es en este punto donde se ha puesto el foco de atención: la colaboración entre alfabetización temprana y tecnologías digitales.

Esta sinergia entre alfabetización y tecnología todavía se encuentra en etapa inicial a nivel de las políticas educativas. Para avanzar en este proceso es necesario poner en valor diferentes puntos de apoyo para la planificación de acciones basadas en evidencia y lecciones aprendidas.

Este documento explicita esas bases mediante la presentación de investigaciones, experiencias de organismos públicos y privados, el respaldo de organismos internacionales y el aporte directo de especialistas en la materia, tanto a nivel nacional como internacional. Se identificaron argumentos basados en el desarrollo cognitivo, en las transformaciones de las prácticas de lectura y escritura y de la cultura letrada en general, permeadas por la mediación digital, y en las propias prácticas pedagógicas del nivel vinculadas a la alfabetización temprana. En todos los casos, se destacaron las oportunidades que brindan las tecnologías y las alertas y los límites a tener en cuenta en relación con la protección de los niños y niñas de una excesiva exposición a pantallas y aplicaciones o la amenaza a su privacidad y seguridad.

A partir de estos aportes, identificamos una serie de lecciones aprendidas sobre diferentes aspectos a tener en cuenta para avanzar en acciones que promuevan la alfabetización temprana en el nivel inicial con el apoyo de tecnologías. Estas acciones, expuestas en el apartado anterior, pueden leerse a modo de claves para el trabajo futuro y aportan una perspectiva multidimensional porque tocan diferentes aspectos —todos centrales— como el acceso, el curriculum, la formación docente, los recursos didácticos y el financiamiento, entre otros.

Para que estas claves puedan ser implementadas es necesario considerar cuestiones más generales que les aportan marco, al tiempo que las habilitan y las potencian. Nos referimos, por ejemplo, a la necesidad de articular el trabajo de los actores existentes y favorecer la entrada de otros nuevos. Se trata de poner en contacto capacidades, experiencias y evidencias para enfrentar el desafío de potenciar la alfabetización temprana de niñas y niños a través de las tecnologías digitales. Es fundamental capitalizar los esfuerzos realizados hasta ahora y la conjunción de intereses de los actores: secretarías de educación, ministerios o direcciones educativas provinciales, organismos internacionales y sector privado: la implementación de programas como el Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Política de Universalización de la Educación Inicial (PRINI), en el que intervienen tanto la Secretaría de Educación como la Secretaría de Desarrollo Social.

Asimismo, además de la imprescindible formación docente —cuestión desarrollada en el capítulo 3— es indispensable apuntar al desarrollo de capacidades en todos los niveles del sistema: los equipos técnicos de las administraciones educativas, supervisores y directivos, deben contar con las competencias necesarias para garantizar la permanencia de niñas y niños en los jardines y la calidad de los servicios educativos que allí se ofrecen.

En cuanto a la dimensión pedagógica, es preciso destacar que el enfoque propuesto para la alfabetización temprana no puede tratarse aislado de la propuesta pedagógica general del nivel. Se trata de abordar de manera sistémica un modelo pedagógico consistente, basado en resultados de aprendizaje, que dé lugar a currículos relevantes, apropiados, culturalmente sensibles y adaptados a las diferentes necesidades de aprendizaje.

Y esto último da pie al planteo, nunca redundante, sobre la perspectiva inclusiva que deben tener todos los procesos educativos. Es urgente atender la diversidad en sus diferentes aspectos: lingüística, cultural, migratoria, de género, económica, étnica, o la ruralidad, entre otras. También es necesario considerar el potencial de los recursos tecnológicos para promover la inclusión educativa de niñas y niños con discapacidad, a través de diseños universales de aprendizaje, y garantizar el acceso a experiencias educativas ricas que, en el caso de la alfabetización, apuntan a favorecer el contacto con cuentos, lecturas y a la ampliación de vocabulario, por ejemplo.

Existe un consenso generalizado de que leer y escribir representan saberes poderosos para las niñas y niños del siglo XXI que crecen en un mundo digital. El nivel inicial, a diferencia quizás de otros niveles del sistema educativo que enfrentan fuertes crisis ante el cambio de escenario, presenta en sus fundamentos —y, en gran medida, en sus prácticas— un rumbo claro que potencia las oportunidades de desarrollo de la primera infancia.

La centralidad del juego, la apertura a la comunicación y la expresión mediante diferentes lenguajes y movimientos, el lugar asignado a la



expresión artística bajo la forma de la literatura, la música, la plástica o la expresión corporal, son prueba de una búsqueda de formación integral destinada a los niños y niñas. Por tanto, se presenta como el espacio y el tiempo propicios para iniciarlos en el camino de la literacidad en su versión siglo XXI, clave para abrir nuevos conocimientos y también nuevos mundos, reales e imaginarios. Para esto, nunca está de más señalar el rol crucial del Estado —garante y articulador de acciones integrales desde diversos sectores de la sociedad— en el cumplimiento de los derechos de la primera infancia de nuestro país.

Referencias bibliográficas

- American Academy of Pediatrics. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 140 (Supplement 2), S57–S61. Disponible en https://publications.aap.org/pediatrics/article/140/Supplement_2/S57/34173/Digital-Screen-Media-and-Cognitive-Development
- Andrés Viloria, C. (2022). La presencia de la tecnología digital en la primera infancia: Su influencia en el desarrollo socioemocional y psicomotor en A. Amor Alameda y C. Rojas Barahona (coords.) (2022) *La primera infancia en la era de la transformación digital. Una mirada iberoamericana* (pp. 52-75). OEI.
- Arias Ortiz, E. y otros (2024). El estado de la educación en América Latina y el Caribe. BID.
- Arias Ortiz, E. y otros (2023). PISA 2022 En América Latina y el Caribe ¿Cómo le fue a la región?. CIMA. BID.
- BID (2021). Desarrollo de habilidades en América Latina y el Caribe. Desafíos y estrategias.
- Borzone, A. M. (7-8 de noviembre de 2019). *¿Enseñar a escribir a mano en el siglo 21?* [Resumen presentación de la conferencia]. II Jornadas de trabajo en estudios del procesamiento del lenguaje. Homenaje a Ana María Borzone por su aporte a la enseñanza de la lengua, Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. Disponible en <https://alfabetizacion.sanluis.edu.ar/AdjuntoVer.aspx?v=1&Id=48554>
- Braslavsky, B. (2003). "¿Qué se entiende por alfabetización?" En: Lectura y vida. Revista Latinoamericana de Lectura, Año 24, N°2, pp. 1-17.
- Cardini, A., Guevara, J. y Steinberg, C. (2021). Mapa de la educación inicial en Argentina: Puntos de partida de una agenda de equidad para la primera infancia. Buenos Aires: UNICEF-CIPPEC.
- Casablancas, S.; Posse, M. y Raynaudo, G. (2021). Evidencias acerca del uso, comprensión y aprendizaje con tecnología digital en la primera infancia en L. Crescenzi-Lana y M. Grané (2021) *Infancia y pantallas Evidencias actuales y métodos de análisis* (pp. 19-27). Octaedro.
- Diálogo Interamericano (2022). Conectividad educativa en zonas complejas. Un llamado a resolver las brechas de conectividad en la región. Diálogo Interamericano, BID, Grupo Banco Mundial.
- Expósito-López, J.; Romero-Díaz de la Guardia, J., y Olmedo-Moreno, E.M. (2023). Diseño y validación de contenido de una rúbrica para medir el valor educativo de aplicaciones para dispositivos móviles RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 72, Vol. 23. Artíc. 2, 9-enero-2023. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6018/red.542261>
- Falloon, G. (2013). *Young students using iPads: App design and content influences on their learning pathways*. Computers & Education, 68, 505-521. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.006>
- Grané y López Costa (coord.) (2021). El diseño y la evaluación de los recursos digitales infantiles. Evidencias actuales y métodos de análisis. Octaedro.
- Gubern, Román (2010). Metamorfosis de la lectura, España, Anagrama
- Kelly, V. (2016). Primera infancia frente a las pantallas: de fenómeno social a asunto de estado. Cuadernos Siteal. Disponible en: <http://www.siteal.iipe-oei.org>
- KRISCAUTZKY, M (2012). "Prácticas de lectura y escritura en entornos digitales: la pertinencia de incluirlas desde la alfabetización inicial". En Goldin, D y otros: Las Tic en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. México, Océano.
- L'Ecuyer, C. (2019). El uso de las tecnologías digitales en la primera infancia: entre eslóganes y recomendaciones pediátricas. En Lectura digital y primera infancia. Cerlalc. Marzo 2019.
- Lenzi, A.; Plsani, M. & Volman, V. (2024). 1er Informe de monitoreo: Campaña Nacional por la Alfabetización. Observatorio de Argentinos por la Educación.
- Ministerio de Educación Nacional (2012). Núcleos de Aprendizajes prioritarios. Nivel inicial.
- Posse, M; Casablanca, S., y Berlin, B. (2021). Variables que influyen en el aprendizaje con tecnologías durante la primera infancia. En Crescenzi-Lana, L. y Grané, M. (2021) *Infancia y pantallas. Evidencias actuales y métodos de análisis*. Octaedro.

- Rojas-Barahona, C. (2022). Evidencias del impacto de las tecnologías digitales en el desarrollo cognitivo en la primera infancia. En Rojas Barahona, C. (coord.) (2022). La primera infancia en la era de la transformación digital. Una mirada iberoamericana". OEI.
- Rosemberg, C. y Stein, A. (2019). Serie "La Alfabetización temprana en el Nivel inicial". Guía 1. Leer cuentos y jugar con cuentos. Historias de niños, princesas, caballeros, ogros y brujas. Buenos Aires, OEI - UNICEF.
- Rosemberg, C., Stein, A. y Menti, A. (2011). Orientación educativa sobre el vocabulario y el acceso a la alfabetización: Evaluación del impacto de un programa de intervención en las familias y la escuela. Orientación y Sociedad 11, 41-62.
- Rosemberg, Celia y otros (2020). Los cuentos de Oscarcito. Buenos Aires: OEI - UNICEF.
- Umaschi Bers, M. (2023). El desarrollo de Scratch-Jr: el aprendizaje de programación en primera infancia como nueva alfabetización Virtualidad, Educación y Ciencia, 26 (14), pp. 43-62. Disponible en: <https://sites.bc.edu/devtech/wp-content/uploads/sites/181/2024/01/F003-pp43-62.pdf>
- UNESCO (2019)- Marco de competencias docentes en material de TIC. UNESCO.
- UNESCO (2021). Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) 2019. Reporte Nacional de Resultados. Argentina. OREAL UNESCO, Santiago.
- UNESCO (2024). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? París, UNESCO.
- UNICEF, OEI, CIIPME -CONICET (2023). Documento de trabajo del Proyecto Alfabetización Temprana, inicial y familiar con perspectiva intercultural en Salta. Informe de resultados de aprendizajes, 2023.

