

Alfabetización Digital 360°

Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI

Fátima Stefanie
Veliz Huanca

EDITORIAL
PLAGCIS

Sello editorial: Edición Litoral
LITORAL
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Alfabetización Digital 360°

Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI



Fatima Stefanie Veliz Huanca

Sello editorial: Edición Litoral
LITORAL
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
EDITORIAL PLAGCIS

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Alfabetización Digital 360°: Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI

Autora

Fátima Stefanie Veliz Huanca

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

fatima.veliz@unmsm.edu.pe

https://orcid.org/0000-0002-9136-1789

Editorial PLAGCIS
Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Directivas Institucionales

Presidenta

Alba Lucia Corredor G

Rectora

Cecilia Correa de Molina

Vicerrector Académico

Alfredo Flores Gutiérrez

Vicerrector de Investigación, Extensión y Proyección Social

Juan Carlos Robledo

Director de Investigación

Javier Agredo De Fex

Director de Calidad

Fernando Ruiz Ohlsen

Coordinador académico

Marlon Berrio Monsalvo

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

EDITORIAL
PLAGCIS

Editora en Jefe

PhD. En Educación Gilma Álamo Sánchez. Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S. Chile. https://orcid.org/0000-0002-8342-6597

Coordinadora Editorial

PhD. Lourdes Meza Ruiz. Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S. Argentina. https://orcid.org/0000-0002-3333-7051

Asistente de Edición

Plga. Mayra Cujilán, Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S. Esmeraldas, Ecuador. https://orcid.org/0009-0006-8074-5011

Diagramadora

Lic. Diana Rivero

Practicante

Br. Josue Medina Mencia. Universidad Simón Bolívar. Venezuela

Corrector de Estilo

Santiago Ballesteros Gallo. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. https://orcid.org/0000-0001-7033-1284

Traductores

Syed Harun Jamallullail. Universiti Teknologi Petronas. Malasia. https://orcid.org/0000-0003-1947-2422

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Comité Editorial

PhD. en Gerencia Norma. Caira-Tovar. Universidad del Zulia. Venezuela. https://orcid.org/0000-0002-7629-8216.

PhD. Alejandra Carolina Hidalgo de Camba. Universidad Unidos. Panamá. https://orcid.org/0000-0002-7049-2982.

PhD. Renata Moncini-Marrufo. Universidad Alonso Ojeda. Venezuela. https://orcid.org/0000-0003-4975-9272.

Dra. Lilian del Carmen López. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Honduras. https://orcid.org/0000-0002-3645-4659

Dr. Dustin Tahisin Gómez Rodríguez, Ph.D. Universitaria Agustiniana - Uniagustiniana, Colombia. https://orcid.org/0000-0001-5359-2300

Dr. Carlos Jorge Landaeta Mendoza. Universidad Privada San Francisco de Asís. Bolivia. https://orcid.org/0000-0003-0297-7029

Ed.D (c). Steeven Moreira, Universidad Nacional de Educación UNAE, Ecuador. https://orcid.org/0000-0001-6696-4185

Comité Científico

PhD. Haylen Perines Véliz. Universidad Internacional de Valencia. España. https://orcid.org/0000-0002-7020-1014

Dr. Raúl Alberto Rengifo Lozano. Ph.D. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://orcid.org/0000-0002-6545-6442

PhD. Yajaira Rodríguez Noriega. Sociedad Papiro C.A. Venezuela. https://orcid.org/0000-0001-5441-7838

Dra. Evelyn Ereú. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela. https://orcid.org/0000-0001-9455-7501

Dr. Voltar Varas Violante. Centro Interdisciplinario de Talento Humano. México. https://orcid.org/0000-0002-6442-6735.
Esp. Elena Graterol. Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social. Venezuela. https://orcid.org/0000-0002-0110-3672

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Alfabetización Digital 360°: Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI / Fátima Stefanie Veliz Huanca: Corporación de Educación Superior del Litoral – LITORAL, 2025 & Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S – PLAGCIS, 2025.

ISBN: 978-628-96829-3-9

143 páginas.

1. Alfabetización digital, 2. brecha digital, 3. educación digital, 4. competencias digitales, 5. tecnología educativa, 6. inclusión digital

Libros de investigación No. 07

Alfabetización Digital 360°: Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI

Autora

Fátima Stefanie Veliz Huanca © (2025)

Corrección de Estilo

Mauricio Junior Santamaria Ruiz

Diseño y Diagramación

Diana Rivero

ISBN digital: 978-628-96829-3-9

Primera Edición 2025

Corporación de Educación Superior del Litoral – LITORAL

Calle 79 No. 42f – 110, Barranquilla – Colombia

Plataforma de Acción, Gestión e investigación Social S.A.S.

Calle 13B 12-74, Sincelejo - Colombia

Corporación de Educación Superior del Litoral – LITORAL, Plataforma de Acción, Gestión e investigación Social S.A.S – PLAGCIS. Todos los capítulos publicados en Alfabetización Digital 360°: Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI, fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos en la Institución. El libro está protegido por el Registro de propiedad intelectual.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

La Plataforma de Acción, Gestión e Investigación Social S.A.S. se adhiere a la filosofía de acceso abierto, permitiendo la consulta, descarga, reproducción y enlace libre de sus contenidos bajo la licencia Creative Commons CC BY 4.0 (Atribución 4.0 Internacional).

Más información: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/



Esta publicación es el resultado de investigación bajo el auspicio de la Corporación de Educación Superior del Litoral – LITORAL en alianza con la Plataforma de Acción, Gestión e investigación Social S.A.S – PLAGCIS.

Cita sugerida (APA 7ma): Veliz Huanca, F. S. (2025). *Alfabetización Digital 360°: Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI*. Editorial PLAGCIS. https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Evaluación de contenido: El presente trabajo ha sido sometido a un riguroso proceso de revisión mediante el sistema de arbitraje de doble ciego externos. La publicación cuenta con el aval del Comité Científico de la editorial PLAGCIS y del Sello Editorial Litoral, tras haber superado los protocolos editoriales estandarizados que aseguran el cumplimiento de las normas académicas establecidas para publicaciones de carácter científico.

https://plagcis.org/book

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Contenido

Contenido 9
Agradecimientos 12
Prólogo 13
Dedicatoria 15
Resumen 17
Abstract 19
Introducción 22
Capítulo 1 26
La alfabetización digital en el siglo XXI 26
Capítulo 2 38
Epistemología digital y sociedad del conocimiento 38
Capítulo 3 47
Brecha digital: entre el acceso y la apropiación crítica 47
Capítulo 4 54
Una visión multidimensional de la alfabetización digital 54
Capítulo 5 65
La alfabetización digital como derecho humano y política pública 65
Capítulo 6 74
Alfabetización digital en el sistema educativo 74
Capítulo 7 80
Recursos digitales, herramientas y plataformas de aprendizaje 80
Capítulo 8 89
Alfabetización de datos: una nueva dimensión 89
Capítulo 9 100
Tecnologías emergentes e inteligencia artificial en la alfabetización digital 100
Capítulo 10 112
Estudios de caso reales sobre alfabetización digital 112
Capítulo 11 122
Hacia una alfabetización digital integral y sostenible 122
Conclusiones 131

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Recomendaciones 133
Epilogo 135
Referencias 136

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Alfabetización Digital 360°: Transformando la educación para formar líderes del siglo XXI

Fátima Stefanie Veliz Huanca

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

fatima.veliz@unmsm.edu.pe

https://orcid.org/0000-0002-9136-1789

EDITORIAL PLAGCIS

Sello editorial: Edición Litoral

LITORAL

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Agradecimientos

Este libro no habría sido posible sin el apoyo de personas e instituciones que, de una forma u otra, han contribuido a su desarrollo.

Quiero expresar mi gratitud a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y a su plana docente del Programa de Doctorado en Educación, quienes con sus reflexiones y orientación enriquecieron este trabajo. En especial a la Dra. Fuster Guillen, por su guía y retroalimentación, que hicieron de este proyecto un trabajo más sólido y con mayor impacto. ¡Gracias!, por su apoyo incondicional y por recordarme que el conocimiento tiene sentido cuando se comparte.

A las organizaciones educativas y tecnológicas que han abierto caminos para la inclusión digital.

A los investigadores, educadores y líderes que han dedicado su vida a comprender las complejidades del mundo digital y cerrar la brecha digital. Sus estudios, experiencias y logros han sido la base de muchas de las ideas que aquí se presentan.

Y, por supuesto, a cada lector que hoy sostiene este libro en sus manos, que con curiosidad y deseo de aprendizaje, ha decidido sumergirse en estas páginas. Que este libro no sea solo una fuente de información, sino un llamado a la acción. Espero que estas páginas no solo les informen, sino que los inspiren a ser parte del cambio.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Prólogo

Vivimos en una época de profundas transformaciones, donde la tecnología no solo ha modificado las herramientas con las que trabajamos o estudiamos, sino también las formas en que pensamos, nos relacionamos y participamos en el mundo. Lo digital ha dejado de ser un complemento para convertirse en un nuevo territorio existencial. Y como todo territorio, exige mapas, brújulas y formas de orientación. Este libro nace como una respuesta a esa necesidad: la de acompañar, desde una mirada crítica y comprometida, los desafíos de alfabetizar digitalmente en el siglo XXI.

No se trata de una moda ni de una imposición tecnológica. Se trata de un derecho. De una urgencia educativa y social. De una apuesta ética y política por garantizar que todas las personas —sin importar su edad, su origen, su formación o su contexto— puedan ejercer su ciudadanía plena en un mundo mediado por algoritmos, plataformas, datos y pantallas.

A lo largo de estos años, he tenido la oportunidad de trabajar con docentes, estudiantes, comunidades rurales, gestores públicos y colectivos ciudadanos. En cada encuentro, una misma pregunta emergía, directa o indirectamente: ¿cómo podemos usar la tecnología sin perdernos en ella? ¿Cómo hacer de lo digital una herramienta de inclusión, de pensamiento crítico, de creación colectiva?

Este libro no pretende tener respuestas absolutas. Más bien, ofrece un recorrido, un mapa posible, construido a partir de un análisis riguroso de investigaciones, experiencias y modelos que han marcado el campo de la alfabetización digital en distintas partes del mundo. Pero también es una obra con voz propia: busca interpelar, provocar, motivar a la acción.

El lector encontrará aquí una propuesta que va más allá del uso técnico de dispositivos. Se abordarán temas como las brechas de acceso y uso, las políticas públicas, la formación docente, los entornos digitales de aprendizaje, la ética

algorítmica, y los desafíos emergentes como la inteligencia artificial o la alfabetización de datos.

No es un libro para expertos en tecnología. Es un libro para quienes creen que educar es también enseñar a pensar el mundo digital; para quienes entienden que la equidad no se alcanza solo con conectividad, sino con sentido, criterio y compromiso.

Gracias por aceptar esta invitación a pensar juntos la alfabetización digital. Que este recorrido de 360° no sea solo conceptual, sino transformador. Que nos permita entender, cuestionar, imaginar y actuar. Porque en el siglo XXI, alfabetizar digitalmente no es solo enseñar a usar herramientas, sino formar ciudadanos capaces de construir futuro con conciencia y dignidad.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Dedicatoria

A todos aquellos que han sentido el peso de la brecha digital como una barrera, pero también como un desafío que se puede superar.

A los educadores que, con pasión y valentía, han enfrentado la transformación digital sin manual de instrucciones y que, con o sin recursos, han luchado por llevar la digitalización a sus aulas.

A los líderes que entienden que la tecnología no es solo una herramienta, sino un puente hacia el conocimiento y la equidad y que, han comprendido que no se trata solo de saber usar herramientas, sino de empoderar a otros con conocimiento.

Y, sobre todo, a cada persona que hoy tiene este libro en sus manos: que estas páginas los inspiren a construir un mundo donde la tecnología sea un puente hacia la equidad y el conocimiento.

Este libro es para ustedes. Para que descubran que la alfabetización digital no es un privilegio, sino un derecho universal. Que cada línea de código, cada clic y cada búsqueda en Internet pueden ser una puerta hacia nuevas oportunidades.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.

Albert Einstein

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Resumen

Hoy en día, el avance tecnológico no se detiene. Va tan rápido que mantenerse al día se ha vuelto casi una necesidad para poder participar en la educación, conseguir empleo o incluso formar parte de la vida pública. Tener conexión a Internet, aunque fundamental, ya no alcanza por sí sola. Lo que se necesita es saber usar la tecnología, y no solo usarla, sino hacerlo de forma crítica, segura y con resultados útiles.

En este escenario, ser alfabetizado no significa solamente leer o escribir. La alfabetización, en el entorno digital, se ha expandido: ahora también implica manejar herramientas tecnológicas y entender con criterio la información que circula en los entornos virtuales. La competencia digital se ha convertido en una de esas habilidades clave, esenciales, que permiten a las personas moverse en un mundo donde todo está conectado o, al menos, casi todo. Educación, trabajo, vida ciudadana: todo está tocado por lo digital.

A pesar de estos avances, la brecha digital sigue estando ahí. Es un problema que no solo se mide por la falta de acceso a dispositivos o redes. Es también —y quizá sobre todo— una cuestión de conocimientos, de habilidades que muchas personas no han podido adquirir. Y eso, al final, termina por profundizar desigualdades que ya existen: económicas, sociales, educativas.

Este libro se propone mirar con atención todo ese panorama. Presenta un análisis detallado de cómo ha evolucionado la alfabetización digital, por qué importa tanto y qué efectos tiene en distintos campos. A partir de una revisión de estudios académicos, modelos teóricos como DigComp y TPACK, y experiencias concretas como el Plan Ceibal de Uruguay, se ofrece una visión amplia. La intención es clara: entender mejor cómo desarrollar competencias digitales y reducir las barreras que aún impiden el acceso a la tecnología.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Son once capítulos que abordan temas centrales. Se analiza cómo se aplica la alfabetización digital en la educación, cómo impacta en el trabajo y cuál es su rol en la formación de ciudadanos que sean críticos, que puedan tomar decisiones informadas dentro de una sociedad digital. Se proponen también ideas para fortalecer la educación digital en las escuelas, impulsar políticas públicas inclusivas y formar habilidades que ayuden a conseguir empleo en la economía global actual, que no espera a nadie.

Este libro va dirigido a muchas personas. Docentes, investigadores, responsables de políticas educativas, líderes en instituciones y también cualquiera que tenga interés en los cambios que trae la transformación digital. Lo que ofrece es una combinación de teoría, datos concretos y propuestas prácticas. Todo con un objetivo común: achicar la brecha digital y aprovechar el potencial real que tiene la tecnología para mejorar nuestras sociedades.

Palabras clave: Alfabetización digital, brecha digital, educación digital, competencias digitales, tecnología educativa, inclusión digital.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Abstract

Today, technological advancement continues unabated. It moves so rapidly that staying up-to-date has become almost a necessity to participate in education, find employment, or even participate in public life. Having an internet connection, although essential, is no longer enough on its own. What is needed is knowing how to use technology—and not just using it, but doing so critically, safely, and with useful results.

In this scenario, being literate doesn't just mean reading or writing. Literacy, in the digital environment, has expanded: it now also involves using technological tools and judiciously understanding the information circulating in virtual environments. Digital competence has become one of those key, essential skills that allow people to navigate a world where everything is connected, or at least almost everything. Education, work, civic life: everything is touched by the digital world.

Despite these advances, the digital divide remains. It is a problem not only measured by the lack of access to devices or networks. It is also—and perhaps above all—a question of knowledge, of skills that many people have not been able to acquire. And this, in the end, deepens existing inequalities: economic, social, and educational.

This book aims to examine this entire landscape closely. It presents a detailed analysis of how digital literacy has evolved, why it is so important, and what effects it has had on different fields. Based on a review of academic studies, theoretical models such as DigComp and TPACK, and concrete experiences such as Uruguay's Plan Ceibal, it offers a broad overview. The intention is clear: to better understand how to develop digital skills and reduce the barriers that still impede access to technology.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Eleven chapters address central topics. It analyzes how digital literacy is applied in education, how it impacts the workplace, and what its role is in developing critical citizens who can make informed decisions within a digital society. It also proposes ideas for strengthening digital education in schools, promoting inclusive public policies, and developing skills that will help people find jobs in today's global economy, which waits for no one.

This book is aimed at a wide range of people: teachers, researchers, educational policymakers, institutional leaders, and anyone interested in the changes brought about by the digital transformation. It offers a combination of theory, concrete data, and practical proposals. All with a common goal: to bridge the digital divide and harness the real potential that technology has to improve our societies..

Keywords: Digital literacy, digital divide, digital education, digital skills, educational technology, digital inclusion..

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Introducción

En tiempos donde la tecnología redefine aceleradamente la manera en que accedemos al conocimiento, nos comunicamos y participamos socialmente, hablar de alfabetización digital no es una elección, es una necesidad.

El avance vertiginoso de lo digital ha generado nuevas formas de inclusión, pero también nuevas formas de exclusión, más sutiles y complejas. Quienes no cuentan con habilidades digitales funcionales, críticas y creativas, quedan al margen no solo de oportunidades educativas o laborales, sino también de la posibilidad de ejercer ciudadanía plena en la sociedad del conocimiento.

Este libro parte de una premisa clara: la alfabetización digital no puede reducirse al manejo técnico de dispositivos. Va mucho más allá. Implica leer y escribir en nuevos lenguajes, comprender los códigos culturales que circulan en plataformas, evaluar críticamente la información, proteger los datos personales, crear contenidos con sentido y participar activamente en entornos digitales de manera ética y responsable.

Sin embargo, el acceso desigual a las tecnologías sigue siendo un problema global. Según estimaciones recientes, más del 37% de la población mundial aún no tiene acceso a Internet, y más del 50% de los trabajadores en países en desarrollo no posee competencias digitales básicas. Pero la brecha digital no se limita al acceso. Abarca también la forma en que se usa la tecnología y la capacidad de apropiarse de ella para transformar la realidad. Esta brecha de uso y sentido afecta especialmente a comunidades históricamente marginadas, profundizando desigualdades estructurales ya existentes.

Además, el hecho de que muchas personas usen redes sociales o mensajería instantánea no garantiza que estén alfabetizadas digitalmente. Consumir contenido no equivale a comprenderlo, y compartir no implica crear. Por eso, el

libro propone una mirada crítica que recorre tres niveles de brecha: el acceso, el uso, y la capacidad de producción y transformación digital.

La alfabetización digital debe ser entendida como un derecho humano emergente, vinculado a la justicia educativa y social. No puede depender de la voluntad individual ni del mercado. Requiere políticas públicas sostenidas, formación docente continua, infraestructura adecuada y, sobre todo, una visión ética de la tecnología como herramienta al servicio de la dignidad humana.

Estructura del libro

Este libro se organiza en once capítulos que abordan, desde diferentes ángulos, los principales debates, desafíos y oportunidades de la alfabetización digital:

El Capítulo 1 presenta los fundamentos conceptuales, históricos y teóricos del campo.

El Capítulo 2 explora las implicancias epistemológicas del conocimiento digital.

El Capítulo 3 analiza las brechas digitales desde una perspectiva multidimensional.

El Capítulo 4 propone una visión integrada de las competencias digitales.

El Capítulo 5 examina la alfabetización digital como derecho humano y política pública.

El Capítulo 6 se enfoca en su implementación en contextos educativos.

El Capítulo 7 analiza plataformas digitales, entornos virtuales y recursos abiertos.

El Capítulo 8 aborda la alfabetización de datos y el pensamiento computacional.

El Capítulo 9 reflexiona sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación.

El Capítulo 10 presenta estudios de caso aplicados en América Latina.

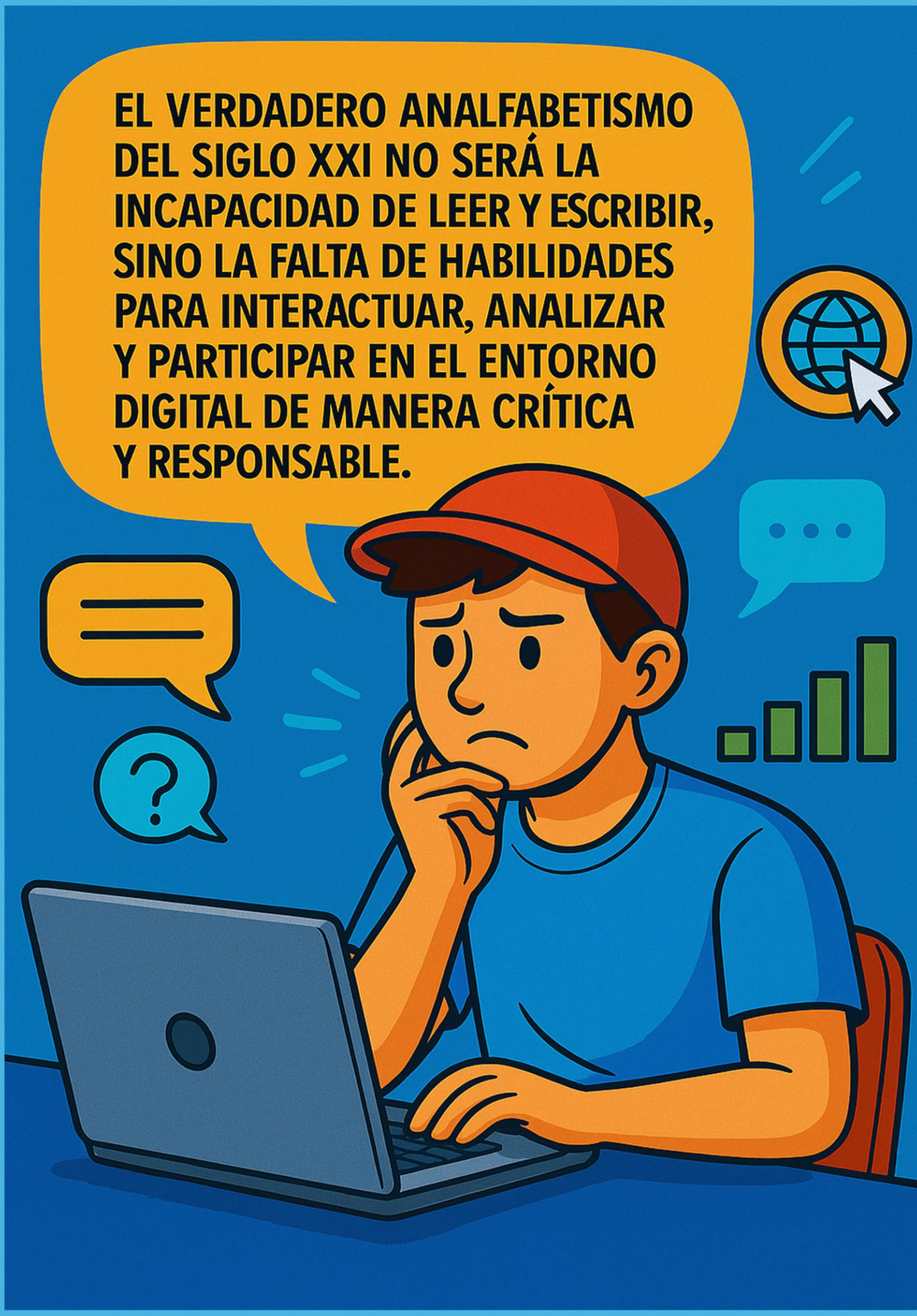
https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

El Capítulo 11 ofrece una guía estratégica para una alfabetización digital transformadora.

Cada capítulo está sustentado por investigaciones actualizadas, marcos teóricos relevantes y experiencias reales, sin descuidar la perspectiva crítica y pedagógica que atraviesa toda la obra.

Este libro no es un manual técnico. Es una herramienta para educadores, decisores, líderes comunitarios y cualquier persona interesada en comprender, enseñar y construir ciudadanía digital en tiempos de transformación.

Más que una respuesta cerrada, es una invitación abierta a repensar lo digital desde el compromiso, la inclusión y la acción colectiva.


EL VERDADERO ANALFABETISMO DEL SIGLO XXI NO SERÁ LA INCAPACIDAD DE LEER Y ESCRIBIR, SINO LA FALTA DE HABILIDADES PARA INTERACTUAR, ANALIZAR Y PARTICIPAR EN EL ENTORNO DIGITAL DE MANERA CRÍTICA Y RESPONSABLE.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 1

La alfabetización digital en el siglo XXI

"Quien no domina el entorno digital no está simplemente desconectado: está marginado del acceso al conocimiento, al trabajo y a la participación ciudadana"

1.1. De la alfabetización tradicional a la digital

Durante siglos, el concepto de alfabetización se asoció exclusivamente a la capacidad de leer y escribir en un sistema lingüístico convencional. Este modelo, basado en el paradigma impreso, consolidó la idea de que una persona alfabetizada era aquella capaz de acceder a los textos escritos, comprenderlos y producir significados mediante el lenguaje. En consecuencia, la alfabetización se convirtió en una condición básica para el desarrollo individual y colectivo, marcando la frontera entre inclusión y exclusión en la mayoría de los sistemas sociales y educativos del mundo.

Sin embargo, en las últimas tres décadas, este umbral ha comenzado a desplazarse radicalmente. La llegada de Internet, la proliferación de plataformas digitales, la movilidad de los dispositivos y la integración de la tecnología en casi todos los aspectos de la vida han transformado profundamente la forma en que accedemos, procesamos, producimos y compartimos información. Hoy, saber leer y escribir ya no basta: quien no sabe operar en entornos digitales se enfrenta a una nueva forma de analfabetismo funcional (Matamala, 2018).

Lo que está en juego no es solo la capacidad de usar herramientas tecnológicas, sino la posibilidad de ejercer plenamente la ciudadanía, el trabajo, el aprendizaje permanente y la participación social. Las personas que no poseen habilidades

digitales —incluso aquellas alfabetizadas en el sentido tradicional— enfrentan barreras significativas para acceder a recursos públicos, trámites, oportunidades laborales, fuentes de conocimiento y espacios de interacción cultural.

Esta nueva forma de exclusión, conocida como brecha digital de segunda generación, no se reduce a la falta de acceso técnico. También abarca la falta de habilidades para usar la tecnología de manera crítica y creativa. Como han señalado varios investigadores (Rojas y Agustín, 2018), esta brecha es más profunda que la simple desconexión física: es una desconexión cognitiva, pedagógica y ciudadana, que genera desigualdades mucho más persistentes y estructurales.

En este contexto, la alfabetización digital no puede entenderse como una habilidad técnica adicional, sino como una condición fundacional del desarrollo humano. No se trata solo de incorporar contenidos digitales en el aula o en la formación profesional. Se trata de repensar el sentido de la alfabetización en un mundo donde la información es ubicua, fluida, interactiva y muchas veces invisible.

Además, no todas las personas se relacionan con lo digital de la misma manera. Factores como la edad, el género, el nivel socioeconómico, el contexto cultural, la escolarización previa y la ruralidad afectan significativamente las posibilidades de acceso, uso y apropiación de la tecnología. Por ello, hablar de alfabetización digital exige adoptar un enfoque situado, crítico y contextualizado (Levratto, 2017).

La transformación no es solo técnica, sino epistemológica. Vivimos una transición desde una cultura del texto a una cultura de la interfaz, donde la lectura implica hipervínculos, visualización de datos, navegación no lineal y exposición constante a algoritmos. Ser alfabetizado digitalmente hoy significa poder leer el

entorno digital, comprender sus estructuras ocultas y actuar con autonomía dentro de él.

En este nuevo ecosistema, la alfabetización digital se convierte en una herramienta de inclusión, pero también en un campo de disputa. ¿Quién define qué significa estar alfabetizado? ¿Qué competencias se consideran válidas? ¿Qué saberes quedan fuera del canon? Estas preguntas nos obligan a asumir la alfabetización no solo como un acto técnico, sino como un ejercicio político de apropiación del conocimiento.

1.2. Evolución del concepto de alfabetización digital

La alfabetización digital, tal como la entendemos hoy, no nació con Internet. Sus primeras formulaciones surgieron en la década de 1980, cuando las computadoras personales comenzaron a incorporarse tímidamente en las escuelas, oficinas y hogares. En ese momento, el término se usaba para describir la capacidad de interactuar con interfaces básicas, utilizar programas como procesadores de texto o hojas de cálculo, y comprender las funciones esenciales del sistema operativo.

Este enfoque inicial, conocido como alfabetización informática, se centraba en el dominio técnico y funcional de los dispositivos. Se trataba de aprender a operar la máquina, no de cuestionarla, adaptarla o comprender su impacto social. Sin embargo, con la llegada de Internet en los años 90, y su expansión masiva durante la primera década del siglo XXI, este enfoque resultó claramente insuficiente.

Las personas ya no solo utilizaban computadoras como herramientas de trabajo, sino que comenzaron a acceder a entornos digitales diversos: motores de búsqueda, redes sociales, foros, plataformas de contenido, entornos colaborativos. De esta forma, la tecnología dejó de ser una herramienta externa y pasó a formar parte del entramado cotidiano de la vida: leer noticias, comprar

productos, comunicarse con familiares, formarse, trabajar, incluso amar, comenzó a mediarse digitalmente.

Frente a esta transformación, la alfabetización digital empezó a reformularse. Ya no era suficiente "saber usar" la tecnología. Se volvió necesario entender cómo funciona, qué implica usarla, qué riesgos conlleva, y cómo tomar decisiones informadas en entornos mediados por algoritmos y datos (Avello, 2013).

La noción evolucionó desde una alfabetización técnica a una alfabetización crítica. En lugar de formar usuarios competentes, el desafío pasó a ser formar ciudadanos digitales capaces de actuar con conciencia, ética y creatividad. Esto incluye habilidades como evaluar la fiabilidad de la información en línea, proteger los datos personales, gestionar la identidad digital, reconocer sesgos algorítmicos y crear contenidos con sentido.

También cambió el tipo de lenguaje que se necesita dominar. En la era del texto impreso, la lectura era predominantemente lineal y lingüística. Hoy, el contenido digital requiere lectura multimodal: integrar texto, imagen, audio, hipervínculos, navegación y visualización de datos. Interpretar un video de YouTube, un meme viral o un dashboard interactivo requiere habilidades que van más allá de la alfabetización tradicional.

Este cambio también reconfigura el papel del docente y de las instituciones educativas. Ya no se trata de transmitir información, sino de enseñar a gestionar entornos cambiantes, a pensar con herramientas digitales, y a construir conocimiento de forma colectiva en red. La escuela pierde el monopolio del saber, pero gana la oportunidad de acompañar la formación crítica y ética en el ecosistema digital.

La alfabetización digital, entonces, no tiene una forma única ni una definición estática. Es un concepto en constante evolución, que se ajusta a los avances tecnológicos, pero también a los debates sociales, políticos y pedagógicos que

atraviesan la sociedad contemporánea. Tal como lo destacan autores como Méndez (2021) y Matamala (2018), alfabetizar digitalmente es también una forma de resistir la superficialidad, la manipulación informativa y la desigualdad que puede reforzar el mal uso de la tecnología.

En síntesis, la alfabetización digital ha transitado desde lo técnico a lo crítico, desde lo funcional a lo político, desde lo individual a lo colectivo. Y su evolución continúa. Hoy, más que nunca, requiere un enfoque multidisciplinario que combine saberes pedagógicos, comunicativos, éticos y tecnológicos para enfrentar los retos del presente y del futuro.

1.3. Marcos conceptuales y enfoques teóricos

Hablar de alfabetización digital sin anclarse en marcos conceptuales robustos implica correr el riesgo de caer en simplificaciones o tecnocentrismos. A lo largo de las últimas dos décadas, múltiples investigadores, organismos internacionales y proyectos educativos han desarrollado modelos teóricos que permiten comprender este fenómeno de forma estructurada, evaluar su desarrollo en distintos contextos y orientar intervenciones pedagógicas, sociales y políticas.

Uno de los marcos más influyentes es el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía, conocido como DigComp. Este modelo fue impulsado por la Comisión Europea y ha sido adoptado como referencia por gobiernos, universidades y sistemas educativos en todo el mundo. DigComp define la alfabetización digital en función de cinco áreas interrelacionadas: gestión crítica de la información, comunicación digital efectiva, creación responsable de contenido, seguridad en línea y resolución de problemas tecnológicos cotidianos (Sánchez et al., 2017).

Cada una de estas áreas se desglosa en niveles de dominio progresivos, que van desde el usuario básico hasta el creador experto. Esta perspectiva no solo permite diseñar currículos formativos diferenciados, sino también identificar

desigualdades más sutiles en el acceso a la cultura digital: no basta con saber navegar o usar redes sociales; también hay que ser capaz de producir contenidos, colaborar éticamente y resolver problemas con autonomía.

Otro modelo ampliamente reconocido en el ámbito educativo es el TPACK (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar), desarrollado por Mishra y Koehler. A diferencia de DigComp, que se enfoca en el usuario general, TPACK está dirigido principalmente a docentes y formadores. Su aporte central es que la integración tecnológica en el aula no puede pensarse separada de los contenidos disciplinares ni de las estrategias pedagógicas (Moreno-Guerrero et al., 2020).

El modelo TPACK propone que un docente alfabetizado digitalmente no es aquel que sabe usar una aplicación, sino quien comprende cómo utilizar la tecnología de manera coherente con lo que enseña y cómo lo enseña. Esta articulación entre saber pedagógico, dominio tecnológico y profundidad disciplinar es clave para evitar el uso superficial o decorativo de las TIC en la educación.

Ambos modelos —DigComp y TPACK— se complementan. Mientras el primero ofrece una guía para formar ciudadanos digitales críticos, el segundo brinda una estructura sólida para repensar la práctica docente en contextos mediados tecnológicamente.

Desde América Latina, se han desarrollado también enfoques más críticos y contextuales. Por ejemplo, Levratto (2017) y Matamala (2018) han cuestionado la aplicación acrítica de modelos europeos o anglosajones, proponiendo una visión más situada, que tenga en cuenta las desigualdades estructurales de la región, los saberes populares, las lenguas originarias y las experiencias comunitarias con las tecnologías.

Una línea convergente es la que propone el enfoque de ciudadanía digital crítica (Morán, 2022), el cual subraya que la alfabetización digital debe incluir no solo competencias funcionales, sino también éticas, políticas y sociales. Se trata de

formar sujetos capaces de ejercer su derecho a la información, de expresarse con libertad y responsabilidad en entornos digitales, de comprender los algoritmos que modelan sus decisiones y de participar activamente en la construcción de lo común.

Este enfoque trasciende el ámbito educativo. Una ciudadanía digital crítica implica también exigir transparencia a las plataformas, defender la privacidad de los datos personales, denunciar la discriminación algorítmica y construir alternativas digitales más democráticas, abiertas y sostenibles. Desde esta óptica, la alfabetización digital se convierte en una herramienta de transformación social y no solo en una competencia laboral.

Finalmente, también se han propuesto enfoques desde la educación popular y el pensamiento crítico latinoamericano. Estos enfoques entienden la alfabetización digital como una práctica emancipadora que permite a los pueblos reapropiarse del conocimiento, reconstruir su memoria colectiva, defender sus derechos y desafiar los relatos hegemónicos que circulan en los medios digitales.

En conjunto, estos marcos nos permiten comprender que la alfabetización digital no puede abordarse con una única receta. Se trata de un campo en expansión, que requiere dialogar con diferentes disciplinas, territorios, actores y paradigmas. Solo así podremos construir una alfabetización digital verdaderamente inclusiva, crítica y transformadora.

1.4. Plan Ceibal: una experiencia transformadora en América Latina

Cuando se habla de políticas públicas exitosas en alfabetización digital, pocos casos han generado tanto consenso académico y político como el Plan Ceibal en Uruguay. Este programa, nacido en 2007, no fue simplemente una iniciativa de dotación tecnológica. Fue —y sigue siendo— una estrategia integral que cambió radicalmente la forma en que un país pequeño, pero decidido, enfrentó la brecha digital y democratizó el acceso al conocimiento.

Inspirado en el movimiento internacional One Laptop per Child (OLPC), el Plan Ceibal fue mucho más allá de la distribución de dispositivos. Desde su origen, se planteó como un proyecto de inclusión social a través de la educación, basado en el principio de que cada niño y niña del sistema público debía contar con una computadora portátil conectada a Internet, sin importar su lugar de residencia o condición socioeconómica (Rojas et al., 2018).

Este enfoque universalista tuvo un impacto inmediato: miles de estudiantes en zonas rurales y urbanas comenzaron a acceder, por primera vez, a recursos digitales, contenidos interactivos y nuevas formas de aprendizaje. Pero el verdadero valor del Plan Ceibal no estuvo en la tecnología en sí, sino en la estructura de acompañamiento pedagógico y comunitario que se creó en torno a ella.

Uno de los pilares centrales fue la formación docente continua. En lugar de limitarse a entregar computadoras, el programa invirtió fuertemente en capacitar a los educadores para que integraran la tecnología de forma significativa en sus prácticas. Esto incluyó desde talleres presenciales hasta plataformas de autoformación en línea, redes de intercambio entre pares y asesorías pedagógicas territoriales.

Además, el Plan Ceibal desarrolló su propio ecosistema digital: plataformas de gestión de aprendizaje, bibliotecas virtuales, contenidos adaptados al currículo nacional, sistemas de monitoreo y evaluación, e incluso programas de robótica educativa. Todo ello con una orientación pedagógica clara y con enfoque de equidad, sostenibilidad y participación.

El impacto fue notable. Estudios longitudinales demostraron mejoras en el acceso y uso de la tecnología, en la motivación estudiantil y en la reducción de la brecha digital entre sectores urbanos y rurales. Más aún, la estrategia permitió integrar

a las familias y comunidades en el proceso educativo, extendiendo la alfabetización digital más allá del aula.

Otro aspecto que hace del Plan Ceibal una experiencia transformadora es su capacidad de adaptación. A lo largo de los años, el programa ha evolucionado incorporando nuevas tecnologías (como tabletas y conectividad móvil), nuevas metodologías (aprendizaje basado en proyectos, gamificación, inteligencia artificial) y nuevas líneas de acción (ciudadanía digital, pensamiento computacional, formación técnica).

A diferencia de otros programas de la región que tuvieron un enfoque discontinuo o excesivamente tecnocrático, el Plan Ceibal ha mantenido una gobernanza sólida, participación intersectorial y visión estratégica a largo plazo. Esto le ha permitido consolidarse como una política de Estado, y no como una iniciativa de gobierno.

Si bien cada país tiene su propia realidad, el caso uruguayo ofrece enseñanzas valiosas para América Latina. Primero, que la tecnología por sí sola no genera inclusión: debe ser acompañada por políticas pedagógicas, inversión sostenida y participación comunitaria. Segundo, que la alfabetización digital debe estar integrada al currículo, a la formación docente y a la evaluación educativa. Y tercero, que es posible transformar estructuralmente el acceso al conocimiento cuando se asume la alfabetización digital como un derecho y no como un lujo.

Uruguay logró demostrar que no se trata solo de repartir computadoras, sino de imaginar otro modelo educativo: más abierto, más participativo y conectado con los desafíos del siglo XXI.

1.5. Reflexión del capítulo

La alfabetización digital ya no es una opción, ni una simple competencia complementaria. En el siglo XXI, se ha convertido en una condición básica para la inclusión social, el ejercicio ciudadano y la construcción del conocimiento. No

se trata de una habilidad tecnológica más: es el nuevo lenguaje de la cultura, el trabajo, la educación y la democracia. Quien no accede, comprende ni domina el entorno digital, está en desventaja no solo técnica, sino epistemológica, comunicativa y existencial.

A lo largo de este capítulo, se ha demostrado que el concepto de alfabetización digital ha evolucionado de forma profunda: desde su versión más técnica y operativa, hasta una visión crítica, situada y multidimensional. Hoy sabemos que no basta con entregar computadoras, ni con enseñar a usar plataformas. Es necesario formar personas capaces de interpretar, analizar, transformar y participar activamente en el entorno digital, desde una perspectiva ética, crítica y creativa.

Esta transformación conceptual también ha exigido el desarrollo de marcos teóricos que orienten las políticas públicas y las prácticas pedagógicas. Modelos como el DigComp o el TPACK permiten organizar y evaluar competencias, mientras que los enfoques de ciudadanía digital o educación crítica latinoamericana nos invitan a mirar más allá de la técnica, hacia una alfabetización con sentido, con justicia y con compromiso social.

El caso del Plan Ceibal, presentado como ejemplo, demuestra que es posible avanzar en esta dirección cuando hay decisión política, participación docente, sostenibilidad financiera y voluntad de transformar la educación desde la raíz. No es una utopía: es una experiencia concreta que nos obliga a repensar nuestras propias estrategias nacionales y regionales.

La alfabetización digital es, en última instancia, una forma de leer el mundo. Y como toda lectura, puede ser superficial o profunda, pasiva o transformadora. La responsabilidad de quienes educan, diseña políticas o forman ciudadanía es clara: no formar consumidores digitales, sino sujetos autónomos, reflexivos y capaces de construir el futuro con sus propias manos.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

En los siguientes capítulos exploraremos cómo estas ideas se despliegan en otros ámbitos fundamentales: desde la epistemología digital hasta las políticas públicas, desde las plataformas tecnológicas hasta los entornos educativos y comunitarios. La alfabetización digital no tiene una sola forma, pero sí un horizonte común: construir sociedades más justas, inclusivas y conscientes en la era de los datos.

“ No basta con acceder a la información; en la era digital, el verdadero conocimiento se construye a partir de la capacidad de interpretar, analizar y transformar los datos en saber significativo.



https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 2

Epistemología digital y sociedad del conocimiento

"En el mundo digital, el conocimiento no solo se accede: se produce, se filtra, se jerarquiza y se consume en tiempo real. Comprender este fenómeno es una tarea educativa urgente."

2.1. Impacto del mundo digital en la educación y el liderazgo

La irrupción de las tecnologías digitales no solo ha transformado la manera en que nos comunicamos o accedemos a información; ha alterado profundamente la naturaleza misma del conocimiento, su producción, circulación y validación. Este fenómeno representa mucho más que una innovación tecnológica: es un verdadero giro epistemológico, que interpela de forma directa a los sistemas educativos, las políticas públicas y las formas de liderazgo académico y pedagógico.

En las sociedades contemporáneas, el conocimiento ya no se transmite de forma lineal ni jerárquica, como ocurría en el paradigma impreso. Hoy, la circulación del saber ocurre en redes, plataformas, algoritmos y comunidades virtuales que desdibujan las fronteras entre emisor y receptor, entre experto y aprendiz. Esta transformación obliga a cuestionar los fundamentos sobre los cuales la escuela —como institución moderna— ha operado históricamente.

La autoridad del conocimiento, tradicionalmente depositada en figuras como el maestro, el investigador o el autor, se ve desplazada por nuevas formas de validación: la viralidad, el posicionamiento algorítmico, la popularidad en redes, o la simple disponibilidad en motores de búsqueda. Esto no implica necesariamente una pérdida de valor del saber riguroso, pero sí un cambio

profundo en la manera en que los sujetos lo encuentran, lo consumen y lo asumen como legítimo (Aguirre-Martínez et al., 2018).

Este nuevo ecosistema plantea desafíos complejos para los liderazgos educativos. El docente, el rector, el formulador de políticas ya no solo deben garantizar el acceso a contenidos, sino aprender a navegar, curar, interpretar y reconstruir el conocimiento en entornos digitales fluidos. La figura del líder académico se redefine como un mediador cultural, capaz de integrar tecnologías sin perder de vista los fines pedagógicos, éticos y sociales de su labor.

Desde esta perspectiva, el mundo digital no es solo un entorno técnico, sino un territorio simbólico donde se negocian sentidos, se imponen discursos y se construyen subjetividades. Las plataformas no solo facilitan la comunicación: también condicionan lo que puede decirse, cómo se dice y quién lo escucha. En este contexto, el rol del liderazgo educativo debe orientarse no solo a la incorporación de tecnologías, sino a la comprensión crítica de sus lógicas internas y sus implicancias sociales.

En el ámbito educativo, esta transformación requiere una revisión profunda de los enfoques pedagógicos tradicionales. Ya no basta con incorporar dispositivos en el aula; es necesario replantear las formas de enseñar, de aprender y de evaluar en clave digital. La alfabetización digital —como competencia transversal— debe estar acompañada de un replanteamiento del currículo, del rol docente y de la mediación didáctica.

Autores como Matamala (2018) insisten en que la incorporación de tecnologías sin reflexión crítica corre el riesgo de reproducir esquemas de exclusión, superficialidad o dependencia. Por ello, el liderazgo en la era digital debe ser también epistemológico: capaz de comprender cómo se produce el conocimiento en entornos digitales, cómo se valida y qué condiciones lo hacen accesible o excluyente.

Además, el uso masivo de entornos virtuales en la educación —acelerado por la pandemia— ha evidenciado brechas profundas: no todos los estudiantes acceden al conocimiento en igualdad de condiciones, y no todos los docentes están preparados para actuar con solvencia en estos escenarios. Por eso, liderar en lo digital implica también comprometerse con una alfabetización inclusiva y con justicia cognitiva, que no deje a nadie atrás.

No puede olvidarse que el conocimiento es también un bien común. En un mundo donde las plataformas comerciales controlan buena parte de la información digital, promover una ciudadanía crítica implica garantizar el acceso abierto al conocimiento, la producción colaborativa de saberes, y la protección de la autonomía intelectual de las comunidades.

2.2. La transformación del conocimiento en la era digital

El conocimiento, en el contexto de la cultura digital, ha dejado de ser un bien cerrado, estático y reservado a ciertas élites. Hoy se produce de forma descentralizada, colaborativa y multiforme. Lo que antes requería décadas de estudio y validación institucional, hoy puede surgir en comunidades digitales, ser compartido en tiempo real y replicado en distintas lenguas y formatos, sin necesidad de pasar por filtros editoriales o académicos tradicionales. Esta transformación ha generado tanto una expansión democrática del saber, como nuevos riesgos de trivialización, manipulación y desinformación.

Uno de los cambios más profundos radica en la desjerarquización de la producción del conocimiento. En el pasado, el saber era legitimado por universidades, editoriales científicas o comités expertos. Hoy, las plataformas digitales permiten que cualquier persona pueda producir y difundir contenido, generando una dinámica de circulación que desafía los modelos clásicos de autoridad epistémica (Levratto, 2017). Si bien esta apertura favorece la inclusión

de voces diversas, también exige el desarrollo de una alfabetización crítica que permita discernir entre conocimiento validado y opinión sin fundamento.

La epistemología digital, entonces, debe considerar no solo el acceso a la información, sino las condiciones en las que esta información es generada, compartida y asumida como verdadera. No todo lo que circula en línea responde a criterios científicos, éticos o sociales. En muchos casos, lo que se viraliza es lo emocional, lo impactante o lo ideológicamente atractivo, no necesariamente lo riguroso. Esta lógica pone en tensión la relación entre verdad, evidencia y popularidad.

El entorno digital también plantea nuevas formas de conocimiento que escapan a las categorías tradicionales. Ya no se trata solo de texto escrito: hoy el saber se expresa en infografías, videos, podcasts, memes, simulaciones, bases de datos, entornos virtuales interactivos. Esta expansión multimodal requiere nuevas formas de lectura, de análisis y de producción, que aún no están del todo integradas en los sistemas educativos formales (Avello, 2013).

Asimismo, el conocimiento ya no se organiza solo en disciplinas, sino en redes. La hiperconectividad ha favorecido el trabajo interdisciplinario, la solución colaborativa de problemas, la co-creación de saberes entre actores diversos. Pero también ha promovido la fragmentación, la superficialidad y el exceso de información. En este sentido, alfabetizar digitalmente no significa solo saber buscar datos, sino aprender a construir sentido en medio de la abundancia caótica de contenidos.

En la era digital, además, el conocimiento es performativo: se construye mientras se usa. Aprender es también interactuar, producir, compartir, modificar, y retroalimentar en tiempo real. La lógica tradicional del aula —centrada en la transmisión de contenidos— se ve desplazada por una lógica más abierta, en la

que el estudiante puede convertirse en productor de conocimiento, y no solo en receptor pasivo.

Este cambio epistemológico plantea enormes desafíos para los sistemas de evaluación, acreditación y certificación del saber. ¿Cómo se mide el aprendizaje en un entorno donde las respuestas pueden encontrarse en segundos? ¿Qué significa "saber" cuando la memoria ya no está en el sujeto, sino en los dispositivos? ¿Qué competencias deben desarrollarse para navegar críticamente en este nuevo paisaje?

Frente a estos desafíos, es fundamental construir un enfoque pedagógico que no se limite a instrumentalizar la tecnología, sino que promueva el pensamiento crítico, la argumentación, la ética del conocimiento y la reflexión metacognitiva. En palabras de Méndez (2021), formar para la sociedad del conocimiento implica más que enseñar a consumir información: implica desarrollar la capacidad de transformarla en saber significativo, contextual y con sentido social.

En definitiva, el conocimiento en la era digital se ha vuelto más accesible, pero también más complejo. La velocidad, la multiplicidad de fuentes, la presencia de algoritmos y la volatilidad del contenido exigen que la alfabetización digital integre una formación epistemológica sólida, que no solo prepare para el uso de herramientas, sino para el ejercicio ético, reflexivo y autónomo del conocimiento.

2.3. Alfabetización digital, pensamiento crítico y sociedad del conocimiento

Si el conocimiento digital se produce de manera colaborativa y distribuida, entonces la alfabetización digital debe asumir un papel transformador. No basta con que los individuos accedan a información, aprendan a utilizar herramientas o participen en entornos virtuales. Es necesario que sean capaces de analizar, interpretar, cuestionar y transformar críticamente el mundo digital que los rodea.

Desde esta mirada, la alfabetización digital se convierte en una vía para el desarrollo del pensamiento crítico y la formación ciudadana. No es una simple

competencia instrumental, sino un proceso profundo que permite a los sujetos situarse en el entorno digital con autonomía, responsabilidad y conciencia ética. Es, en otras palabras, una forma de leer el mundo para poder reescribirlo.

Autores como Morán (2022) insisten en que la alfabetización digital crítica va más allá de la capacitación en software o la navegación segura. Su verdadero propósito es formar ciudadanos capaces de discernir entre información y propaganda, entre conocimiento y manipulación, entre libertad de expresión y discurso de odio. Esto requiere integrar la ética, los derechos humanos, la democracia y la equidad en los procesos formativos digitales.

A su vez, en el contexto de la sociedad del conocimiento, el pensamiento crítico se convierte en una competencia estratégica. No se trata solo de saber más, sino de saber interpretar, contextualizar y aplicar el conocimiento en situaciones concretas. Esta competencia es vital en un mundo donde la inteligencia artificial, los macrodatos y la automatización están redefiniendo lo que significa "ser competente".

Además, en un entorno donde los algoritmos moldean la información que recibimos, la alfabetización digital crítica debe enseñar a reconocer los sesgos de las plataformas, a proteger la privacidad personal, a denunciar la desinformación organizada y a participar activamente en la construcción de una ciudadanía digital más justa. De este modo, la alfabetización digital se vincula con la justicia cognitiva, el derecho al conocimiento y la soberanía tecnológica.

Por tanto, no puede entenderse como un proceso neutral. La alfabetización digital es una práctica política, porque habilita o restringe el acceso al saber, la participación en la vida pública y la construcción de identidades. Educar en entornos digitales sin una mirada crítica puede reforzar desigualdades, naturalizar discursos dominantes y reproducir esquemas de exclusión (Rojas y Agustín, 2018).

Así, formar en alfabetización digital implica acompañar a los sujetos en el desarrollo de una conciencia crítica frente a su realidad digital: ¿cómo se produce lo que leen? ¿Quién financia la plataforma que utilizan? ¿Qué datos entregan cada vez que inician sesión? ¿Qué modelos de mundo refuerzan las herramientas que usan? Estas preguntas son esenciales para consolidar una ciudadanía digital ética y participativa.

La alfabetización digital crítica no puede desarrollarse sin pedagogías dialógicas, contextuales y emancipadoras. La escuela, la universidad y los espacios comunitarios deben convertirse en laboratorios de reflexión digital, donde no se enseñe solo a usar herramientas, sino a pensar con ellas, contra ellas y más allá de ellas.

2.4. Reflexión del capitulo

La transformación epistemológica que impone el mundo digital no es solo una cuestión técnica, sino profundamente humana, educativa y ética. Hoy, más que nunca, necesitamos ciudadanos capaces de navegar con conciencia en la inmensidad informacional, de identificar los mecanismos de control simbólico y de construir conocimiento con sentido colectivo y compromiso social.

La alfabetización digital crítica emerge, así como una respuesta a los desafíos de una sociedad hiperconectada pero fragmentada, donde la abundancia de información no siempre se traduce en mayor comprensión. Alfabetizar no es entregar herramientas: es sembrar la capacidad de discernir, de cuestionar, de proponer. Es formar personas capaces de habitar el espacio digital sin ser consumidas por él.

Como educadores, líderes, formuladores de política o ciudadanos activos, nuestra tarea no es solo adaptarnos al nuevo paradigma, sino contribuir activamente a definir sus reglas, sus valores y su horizonte. En la sociedad del conocimiento, la verdadera alfabetización no es saber manejar tecnología, sino

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

ser capaz de crear, compartir y transformar el saber de forma crítica, ética y liberadora.

En el siguiente capítulo abordaremos las brechas digitales, no solo como falta de acceso, sino como síntomas de desigualdades estructurales que impiden una participación equitativa en la sociedad del conocimiento.

“La brecha digital no es solo una cuestión de conexión, sino una expresión de desigualdad social, cultural y económica que impide el acceso pleno al conocimiento y a la participación ciudadana.”



https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 3

Brecha digital: entre el acceso y la apropiación crítica

"La brecha digital no solo separa a quienes tienen conexión de quienes no. Separa también a quienes comprenden y transforman la tecnología, de quienes apenas la consumen."

3.1. Factores que generan desigualdad en el acceso y uso de la tecnología

La expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha sido una de las transformaciones más profundas del siglo XXI. Sin embargo, lejos de representar un proceso equitativo, su implementación ha evidenciado —y en muchos casos, ampliado— desigualdades preexistentes. La llamada "brecha digital" no es una simple carencia de acceso a Internet, sino una manifestación multidimensional de exclusión estructural, que combina lo tecnológico con lo educativo, lo económico, lo cultural y lo político.

Esta brecha no se presenta de forma uniforme. En algunos países, el problema radica en la infraestructura básica; en otros, en la falta de habilidades digitales, en la desconfianza hacia la tecnología, o en las condiciones materiales que impiden el uso sostenido de las herramientas. Como subrayan Rojas y Agustín (2018), la desigualdad digital no es un fenómeno aislado, sino que refleja procesos históricos de marginalización que afectan particularmente a mujeres, personas mayores, poblaciones rurales e indígenas, y sectores en situación de pobreza.

Datos recientes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 2023) revelan que cerca del 37% de la población mundial aún no accede a Internet, lo que implica más de 2.900 millones de personas. Pero este dato global oculta

diferencias significativas entre regiones, países, grupos etarios y niveles educativos. En América Latina, por ejemplo, el acceso a Internet rural es hasta cinco veces menor que en zonas urbanas, y las mujeres tienen menos probabilidades de participar en cursos de formación digital, especialmente en comunidades empobrecidas.

La brecha educativa también juega un rol central. Muchas escuelas, sobre todo en zonas periféricas, carecen de conectividad, recursos tecnológicos y formación docente adecuada. Como advierte Méndez (2021), la exclusión no está solo en la conectividad, sino en la capacidad de transformar esa conexión en aprendizaje significativo. Tener una computadora o un celular no garantiza el desarrollo de habilidades digitales críticas.

La desigualdad digital, entonces, tiene múltiples caras: el analfabetismo funcional, la falta de infraestructura, la precariedad económica, la escasa formación docente, la ausencia de políticas públicas sostenibles. Y todas estas dimensiones se retroalimentan, configurando un círculo vicioso donde el acceso limitado lleva a un uso superficial, y ese uso superficial impide una apropiación significativa de la tecnología.

3.2. Tipos de brecha digital: acceso, uso y apropiación

Hablar de "brecha digital" en singular es una simplificación que oculta la complejidad del fenómeno. En realidad, existen múltiples brechas, que se manifiestan de formas distintas según el contexto, el grupo social y el momento histórico. Reconocer esta diversidad es clave para diseñar políticas efectivas, evitar diagnósticos superficiales y comprender las dinámicas de exclusión que persisten —y a veces se profundizan— en el entorno digital.

a) Brecha de acceso

Es la forma más visible y estudiada de desigualdad digital. Se refiere a la falta de conectividad, dispositivos, electricidad o cobertura de red. Esta brecha es más

evidente en zonas rurales, en comunidades indígenas, en asentamientos informales y en contextos de pobreza estructural. Aunque en las últimas décadas se han dado avances importantes en cobertura, la calidad del acceso sigue siendo desigual: no es lo mismo tener Internet en el móvil, que contar con una conexión estable, rápida y asequible para estudiar o trabajar.

Esta dimensión también incluye las limitaciones físicas, lingüísticas o de accesibilidad para personas con discapacidad, que muchas veces son excluidas de los entornos digitales por la falta de diseño inclusivo.

b) Brecha de uso

Tener acceso no garantiza saber utilizar la tecnología de forma productiva, creativa o crítica. La brecha de uso refiere a las diferencias en las formas de interactuar con lo digital. Por ejemplo, dos personas pueden tener un teléfono inteligente, pero mientras una lo usa para aprender un idioma o tomar un curso, la otra solo lo emplea para entretenimiento o mensajería básica. Esta brecha se acentúa cuando no hay acompañamiento pedagógico, formación docente ni mediación educativa adecuada (Méndez, 2021).

La brecha de uso está relacionada con la edad, el nivel educativo, el contexto familiar, las trayectorias escolares y el capital cultural. Es frecuente que los jóvenes, pese a ser "nativos digitales" en términos técnicos, carezcan de competencias críticas, éticas y reflexivas frente a los contenidos que consumen.

c) Brecha de apropiación

Es la más profunda y, a menudo, la más invisibilizada. Se refiere a la capacidad de transformar la tecnología en herramienta de empoderamiento, creación y participación social. La apropiación no es solo aprender a usar una plataforma, sino entender cómo funciona, para qué sirve, qué modelo de mundo reproduce, y cómo puede utilizarse para resolver problemas colectivos.

Autores como Morán (2022) vinculan esta brecha con la ciudadanía digital crítica. Una persona apropiada de lo digital no solo navega por Internet: crea contenidos, participa en debates, defiende sus derechos, cuida su privacidad, colabora en comunidades. Es, en palabras de Rojas y Agustín (2018), un sujeto activo, no un consumidor pasivo de información.

La brecha de apropiación también se manifiesta en la ausencia de voces locales, de lenguas originarias, de relatos comunitarios en los espacios digitales. Cuando los contenidos son producidos mayoritariamente por actores del norte global, se genera una forma de colonización simbólica que limita la diversidad cultural y epistémica.

3.3. Estrategias para superar las brechas digitales

Superar la brecha digital no es únicamente una cuestión de distribuir dispositivos o ampliar la cobertura de Internet. Requiere una estrategia integral, con enfoque de derechos, justicia social y sostenibilidad. Esta estrategia debe articular políticas públicas, marcos curriculares, formación docente, inversión en infraestructura y participación de la comunidad.

Una de las claves más importantes es reconocer que el acceso debe ir acompañado de apropiación. En este sentido, las soluciones tecnológicas deben insertarse dentro de un proceso educativo más amplio, que promueva el pensamiento crítico, la producción de contenidos locales y la colaboración comunitaria.

Las experiencias más exitosas en América Latina —como el Plan Ceibal en Uruguay— han demostrado que la tecnología solo transforma cuando se articula con pedagogía, con formación permanente y con compromiso político a largo plazo. No se trata de proyectos aislados, sino de políticas de Estado con visión inclusiva.

Otro eje fundamental es la formación docente con sentido crítico. No se trata de entrenar a los educadores para usar plataformas, sino de formarlos como agentes

reflexivos, capaces de mediar pedagógicamente la relación entre estudiantes y tecnología. Esto implica desarrollar no solo habilidades técnicas, sino también una comprensión epistemológica, ética y didáctica del entorno digital (Moreno-Guerrero et al., 2020).

La participación de las familias y las comunidades también es esencial. La alfabetización digital no debe quedar confinada a la escuela. Debe expandirse a centros comunitarios, espacios de participación ciudadana, radios locales, asociaciones vecinales. Solo así podrá convertirse en una herramienta de transformación social.

Finalmente, es necesario incorporar criterios de justicia tecnológica: acceso equitativo, contenidos culturalmente pertinentes, plataformas abiertas y accesibles, respeto a la privacidad y soberanía de datos. Superar la brecha digital no es solo conectar personas a la red: es conectar personas con oportunidades, con conocimiento y con el poder de transformar su realidad.

3.4. Reflexión del capítulo

La brecha digital no es una consecuencia colateral del desarrollo tecnológico; es una expresión concreta de las desigualdades estructurales que atraviesan nuestras sociedades. La exclusión digital es, en muchos casos, la continuación de la exclusión educativa, económica, étnica o territorial.

Por eso, cerrar esta brecha implica mucho más que instalar antenas o distribuir tablets. Implica reconocer que el acceso a la tecnología es un derecho, que el conocimiento es un bien común, y que la inclusión digital solo es real cuando está acompañada por procesos formativos, críticos y emancipadores.

La alfabetización digital debe concebirse como una política integral, que articule infraestructura, formación, contenidos, acompañamiento y participación. No es un complemento del sistema educativo: es su condición de posibilidad en la sociedad contemporánea.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Por lo que, no se trata solo de enseñar a usar tecnología, sino de enseñar a vivir dignamente en un mundo donde lo digital define el acceso al saber, a la palabra y a la ciudadanía. Esa es la verdadera superación de la brecha: cuando todas las personas, sin distinción, puedan usar la tecnología para aprender, expresarse, decidir y transformar su vida.

Alfabetizar digitalmente es mucho más que enseñar a usar tecnología: es formar personas capaces de leer, escribir, crear y transformar su realidad en un entorno mediado por lo digital.



https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 4

Una visión multidimensional de la alfabetización digital

"Alfabetizar digitalmente no es solo enseñar a usar dispositivos, sino enseñar a pensar con libertad, crear con sentido y habitar el mundo digital con dignidad."

4.1. Comprender la alfabetización digital desde una perspectiva integral

Durante años, el concepto de alfabetización digital ha sido abordado desde una perspectiva técnica centrada en la adquisición de habilidades funcionales para el uso de dispositivos tecnológicos. Esta mirada reduccionista ha generado políticas y prácticas educativas orientadas a capacitar en herramientas sin cuestionar los fines, las condiciones de acceso ni los marcos culturales y epistémicos en los que se insertan dichas tecnologías.

Sin embargo, en las últimas décadas ha emergido una comprensión mucho más amplia y compleja: la alfabetización digital no puede limitarse a "saber usar la tecnología", sino que debe concebirse como un conjunto de competencias cognitivas, críticas, éticas, comunicativas, creativas y culturales que permiten al sujeto participar plenamente en la vida social, política, educativa y económica del mundo contemporáneo.

Desde esta mirada, la alfabetización digital no es unívoca ni universal. Es un concepto situado, dinámico y atravesado por relaciones de poder. Como afirman Rojas y Agustín (2018), pensar en alfabetización digital implica también

interrogar cómo se construye el conocimiento, quién lo legitima y qué exclusiones se generan en el ecosistema digital.

El problema no radica solo en la falta de habilidades, sino en la forma en que concebimos esas habilidades. Cuando se asume que ser "alfabetizado digitalmente" es saber usar un procesador de texto, enviar correos o subir archivos a la nube, se incurre en una visión empobrecida, que oculta otras dimensiones fundamentales: la capacidad de evaluar críticamente la información, de crear contenidos con sentido, de proteger la privacidad, de interactuar éticamente en entornos colaborativos, y sobre todo, de comprender cómo la tecnología estructura nuestra visión del mundo.

Numerosos autores han contribuido a esta resignificación. Por ejemplo, Buckingham (2015) propone una noción de alfabetización mediática crítica, en la que los medios digitales son abordados como lenguajes que construyen realidades, no como meras herramientas de transmisión. Desde esta perspectiva, alfabetizar implica enseñar a decodificar, analizar y debatir los mensajes que circulan en las plataformas digitales, reconociendo sus efectos culturales, ideológicos y políticos.

Por su parte, Henry Jenkins (2009) introduce el concepto de alfabetización transmedia, que resalta la capacidad de los sujetos para navegar por múltiples entornos mediáticos, colaborar con otros, y participar activamente en comunidades en red. Esta visión enfatiza el carácter participativo y creativo de la alfabetización digital, superando el enfoque centrado en el consumo pasivo de información.

A nivel iberoamericano, autores como Manuel Area y Cristóbal Cobo han insistido en la necesidad de pasar de un modelo instrumental a un modelo crítico y transformador. Area (2012) plantea que alfabetizar digitalmente debe implicar una reflexión pedagógica, cultural y política sobre el papel de la tecnología en la

sociedad. Cobo (2016), por su parte, advierte que las competencias digitales no deben centrarse en herramientas concretas (que cambian constantemente), sino en capacidades transferibles como la resolución de problemas, la gestión del conocimiento y la producción de sentido.

También desde América Latina, Tünnermann (2014) y Levratto (2017) subrayan la importancia de considerar la alfabetización digital como una forma de emancipación cognitiva y cultural. No se trata solo de "incluir" a los marginados en el mundo digital, sino de transformar las propias condiciones de producción del conocimiento, visibilizar saberes alternativos, y democratizar los medios de expresión.

Desde esta perspectiva crítica y multidimensional, alfabetizar digitalmente implica formar sujetos que no solo dominen herramientas, sino que puedan leer críticamente el mundo digital, escribir en él con conciencia, y actuar sobre él con compromiso. Es una tarea pedagógica compleja, que no puede resolverse con manuales técnicos ni con cursos rápidos de ofimática.

Implica repensar el currículo, la evaluación, la formación docente, las políticas públicas y el rol de los medios. Implica también construir espacios donde el error no se penalice, donde la creatividad sea bienvenida y donde los sujetos se sientan con derecho a expresarse, a disentir y a construir conocimiento colectivo en red.

4.2. Dimensiones clave de la alfabetización digital

Comprender la alfabetización digital como un fenómeno multidimensional implica abandonar las visiones reduccionistas que la limitan a lo técnico. No se trata simplemente de aprender a usar una herramienta o navegar por una interfaz, sino de desarrollar un conjunto articulado de competencias cognitivas, sociales, éticas y culturales que permitan a las personas desenvolverse con autonomía, criticidad y creatividad en entornos digitales.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Uno de los marcos más influyentes a nivel internacional ha sido el Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp), que establece cinco áreas fundamentales: alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos, seguridad digital y resolución de problemas. Este modelo ha sido muy útil para estructurar políticas educativas y evaluar habilidades individuales (Sánchez et al., 2017).

Sin embargo, autores como Area (2010) y Cobo (2016) advierten que estos enfoques pueden volverse excesivamente normativos y funcionalistas si no se contextualizan. Una verdadera alfabetización digital no solo mide el dominio técnico, sino que promueve la capacidad de entender el impacto social, cultural y económico de la tecnología en la vida cotidiana.

Desde una mirada crítica, Henry Jenkins (2009) propone el concepto de alfabetización transmedia, que enfatiza la necesidad de formar personas capaces de interpretar, producir y compartir contenido en múltiples plataformas. Esta visión reconoce que el conocimiento ya no se encuentra en una única fuente, sino que se construye de manera distribuida y colaborativa. Según Jenkins, alfabetizar en el siglo XXI implica navegar por redes complejas, participar activamente en comunidades digitales y desarrollar competencias narrativas multimodales.

Por su parte, David Buckingham (2007) plantea que la alfabetización digital no puede desvincularse de la alfabetización mediática, ya que los contenidos digitales están profundamente ligados a discursos mediáticos, intereses económicos y agendas políticas. Para este autor, enseñar a usar tecnología sin enseñar a leer críticamente los medios equivale a formar usuarios obedientes, pero no ciudadanos reflexivos.

A esto se suma la propuesta de Howard Rheingold (2012), quien introduce el concepto de alfabetización colaborativa: la capacidad de organizarse, producir conocimiento y actuar colectivamente en entornos digitales. En este enfoque, la

alfabetización digital es también una práctica política que permite la participación democrática, la creación de bienes comunes y la resistencia a los monopolios del saber.

Desde América Latina, Tünnermann (2008) y Levratto (2017) han enfatizado la importancia de una alfabetización digital situada, que reconozca los saberes populares, las lenguas originarias, la diversidad cultural y las condiciones estructurales de exclusión. Esta visión insiste en que no puede haber alfabetización digital sin justicia educativa y sin democratización real del conocimiento.

En este panorama, la alfabetización digital se revela como un entramado de múltiples dimensiones interdependientes. No se trata de elegir entre tecnología o ciudadanía, entre seguridad o creatividad, entre acceso o pensamiento crítico. Se trata de formar personas que puedan actuar con sentido, criterio y responsabilidad en la complejidad digital contemporánea.

Cada dimensión tiene su propia lógica, pero todas confluyen en un objetivo común: habilitar a los sujetos para que no solo se adapten al entorno digital, sino que lo comprendan, lo transformen y lo habiten con dignidad.

4.3. Articulación con otras alfabetizaciones emergentes

Comprender la alfabetización digital como un fenómeno multidimensional implica reconocer que no opera en solitario. Al contrario, se entrelaza con un conjunto de alfabetizaciones emergentes que amplían su alcance, enriquecen su complejidad y la conectan con los desafíos culturales, sociales, pedagógicos y comunicacionales del presente.

Uno de los enfoques más destacados en esta articulación es el de la alfabetización mediática y crítica, impulsado por autores como David Buckingham. Desde esta perspectiva, el sujeto digital no solo debe saber cómo usar herramientas, sino también interpretar críticamente los mensajes, cuestionar los medios que los

transmiten y comprender las intenciones, ideologías y efectos de lo que consume. En el ecosistema digital, donde abundan la desinformación, el clickbait y las narrativas sesgadas, este enfoque es imprescindible.

Otro marco integrador es el de la alfabetización informacional, que hace énfasis en la capacidad de buscar, evaluar, organizar y reutilizar información de manera ética y eficiente. Tal como sostiene Area (2012), esta alfabetización es transversal al aprendizaje en entornos digitales, ya que el exceso de datos y la ausencia de jerarquías informativas tradicionales exigen una nueva competencia: la de construir sentido en medio del caos informativo.

A esto se suma la noción de alfabetización transmedia, propuesta por Jenkins (2015). Este enfoque parte de reconocer que hoy el conocimiento y las narrativas ya no se consumen ni se producen en un solo formato, sino que se despliegan en múltiples plataformas: texto, video, podcast, redes sociales, videojuegos, memes, etc. Alfabetizar digitalmente, entonces, implica formar a las personas en la creación, lectura y migración entre diversos lenguajes, códigos y plataformas.

Jenkins también enfatiza el valor de la literacidad participativa y colaborativa, lo que enlaza con otro eje clave: la alfabetización colaborativa. En la sociedad digital, las dinámicas de aprendizaje y producción de conocimiento son colectivas. Los individuos no solo consumen información: la editan, la comentan, la resignifican y la comparten. Según Rheingold (2014), esta forma de alfabetización requiere habilidades de diálogo, cooperación, gestión de la reputación digital y creación en red.

En el mismo sentido, autores como Cobo (2016) proponen el concepto de "ciudadanía aumentada", que integra estas múltiples alfabetizaciones en una perspectiva de derechos. Una ciudadanía digital plena exige que los sujetos no solo accedan a las tecnologías, sino que puedan ejercer su derecho a informarse,

expresarse, proteger su privacidad, defender sus datos y participar activamente en la vida pública digital.

Además, estas alfabetizaciones deben ser culturalmente contextualizadas. No basta con adoptar modelos del norte global. Como plantea Tünnermann (2015), la alfabetización digital en América Latina debe integrar los saberes ancestrales, las lenguas originarias y los desafíos socioterritoriales, para construir una visión auténticamente liberadora.

Por tanto, la articulación entre alfabetización digital, mediática, informacional, colaborativa y transmedia no es una suma de competencias técnicas, sino una síntesis cultural, pedagógica y política, que da lugar a una ciudadanía digital crítica, creativa y plural.

4.4. Riesgos del enfoque tecnicista de la alfabetización digital

Una de las críticas más reiteradas desde el campo académico y pedagógico es la tendencia a reducir la alfabetización digital a un conjunto de habilidades operativas. Bajo esta lógica, se enseña a los estudiantes —y muchas veces también a los docentes— a usar plataformas, programas y dispositivos sin un análisis crítico del sentido de su uso, del contenido que se produce o del impacto social y ético que conlleva. Esta visión limitada puede generar una falsa sensación de inclusión, cuando en realidad solo se ha logrado una adaptación superficial al entorno digital (Area & Pessoa, 2012).

Autores como Buckingham (2003) y Cobo (2016) advierten que un enfoque tecnicista reproduce modelos de enseñanza centrados en la obediencia al software, en lugar de fomentar la creación de conocimiento, la autonomía del usuario y la reflexión crítica. Se entrena para consumir, no para crear; para seguir reglas, no para cuestionarlas. Este modelo, además, ignora las desigualdades estructurales y convierte la tecnología en una "solución" descontextualizada, muchas veces impuesta desde lógicas corporativas.

El riesgo no es solo pedagógico, sino político: si la alfabetización digital se limita al manejo de herramientas, se pierden oportunidades para formar ciudadanos digitales activos, informados y éticos. Tal como plantea Rheingold (2012), el nuevo analfabetismo no está en la incapacidad de acceder a dispositivos, sino en la ausencia de criterio para participar inteligentemente en redes, producir conocimiento colectivo o evaluar la fiabilidad de una fuente.

En este marco, Jenkins (2009) sugiere que necesitamos una alfabetización transmedia, donde los sujetos no solo comprendan el mensaje, sino que participen en su circulación y recreación. No se trata solo de "usar bien" la tecnología, sino de entender su lógica, sus códigos, su política y sus efectos.

Cuando la alfabetización digital se imparte de manera descontextualizada y estandarizada —como ocurre en muchos programas gubernamentales— el resultado es una ciudadanía digital débil: capaz de reproducir instrucciones, pero no de actuar con autonomía, responsabilidad ni sentido crítico.

4.5. Hacia una alfabetización digital crítica, cultural y transformadora

Frente a estos riesgos, diversos autores proponen un modelo alternativo de alfabetización digital, centrado en el empoderamiento, la participación y la justicia social. Este enfoque entiende que lo digital no es neutro: está cargado de ideología, valores, exclusiones y posibilidades. Por eso, alfabetizar es también politizar: abrir espacios para la reflexión, la creación colectiva y el cuestionamiento del poder tecnológico.

Una alfabetización digital crítica implica, ante todo, reconocer los saberes locales, la diversidad cultural y las realidades concretas de cada comunidad. No se trata de importar modelos cerrados ni de aplicar recetas universales, sino de construir procesos formativos contextualizados, abiertos al diálogo y capaces de adaptarse a las necesidades del territorio.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Desde esta visión, el aula se convierte en un espacio para el análisis de los medios, la interpretación crítica de los discursos digitales, la producción de contenidos con sentido social, y la reflexión ética sobre los datos, la privacidad, el consumo y la representación. Es una alfabetización que no se limita al uso de herramientas, sino que invita a pensar el mundo desde lo digital, y a pensarse a uno mismo como sujeto digital.

Tünnermann (2014) señala que la alfabetización en la era digital debe integrar dimensiones éticas, estéticas, cognitivas, emocionales y políticas. No basta con saber usar, hay que saber ser, saber convivir y saber transformar. En este sentido, la tecnología no debe ser el fin, sino el medio para la construcción de una ciudadanía plena y consciente.

Este modelo no solo prepara para la inserción laboral, sino para la vida en democracia. Forma ciudadanos críticos que entienden cómo se manipula la información, cómo operan los algoritmos, cómo se produce la vigilancia digital y cómo defender sus derechos en los entornos virtuales. Tal como proponen Area y Pessoa (2012), se trata de una alfabetización que libera, en lugar de domesticar.

4.6. Reflexión final del capitulo

La alfabetización digital no puede limitarse a saber usar herramientas, ni a seguir instrucciones prediseñadas. Esa visión funcionalista y reduccionista está condenada a fracasar ante los desafíos complejos del mundo digital contemporáneo. Educar en lo digital requiere una mirada crítica, cultural y emancipadora, que reconozca la tecnología como construcción social y como espacio de disputa por el sentido, la identidad y el poder.

Frente a los discursos que promueven la tecnocracia como solución mágica a los problemas educativos, este capítulo ha planteado la necesidad de una alfabetización que integre lo cognitivo con lo ético, lo técnico con lo cultural, lo pedagógico con lo político. Una alfabetización que forme sujetos capaces de

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

comprender, intervenir y transformar el entorno digital, y no simplemente adaptarse a él.

Solo así será posible formar una ciudadanía digital plena: capaz de participar, de decidir, de defender sus derechos y de construir colectivamente nuevas formas de vivir y de aprender en la era de la información.

La alfabetización digital no es un privilegio, es un derecho fundamenttal para el ejercicio pleno de la ciudadanía en la sociedad del conocimiento.



https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 5

La alfabetización digital como derecho humano y política pública

"La alfabetización digital no es un privilegio, sino un derecho que habilita el ejercicio pleno de todos los demás derechos en la sociedad contemporánea."

5.1. La alfabetización digital como derecho en el siglo XXI

En la sociedad contemporánea, el acceso a la información, a la educación y a la participación ciudadana está mediado por lo digital. Esto ha generado un consenso progresivo: la alfabetización digital no es un lujo, ni una competencia optativa, sino un derecho fundamental, indispensable para el ejercicio pleno de otros derechos humanos. Así como en el siglo XX se reconoció la lectura y la escritura como condiciones básicas para la inclusión social, en el siglo XXI el dominio de las herramientas digitales constituye una nueva frontera de la equidad y la ciudadanía.

Este derecho, sin embargo, aún no está garantizado para todos. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2023), más de 2.600 millones de personas en el mundo permanecen desconectadas de Internet, la mayoría en contextos de pobreza, ruralidad o exclusión estructural. Esta exclusión no solo impide el acceso a servicios básicos, sino que niega a millones de personas el derecho a educarse, informarse, expresarse, trabajar y participar políticamente en condiciones de igualdad.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Desde la perspectiva de organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE y la CEPAL, la alfabetización digital forma parte de una agenda más amplia: la de los derechos culturales, informacionales, educativos y sociales. El Marco de Acción de Incheon establece que el acceso equitativo y efectivo a las tecnologías debe ser garantizado por los Estados como parte de su responsabilidad en la construcción de una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

Pero el reconocimiento formal del derecho no basta. Como advierten autores como Levratto (2017) y Area (2012), el peligro de esta etapa es caer en un discurso tecnocrático que hable de inclusión digital sin considerar las condiciones materiales, culturales y pedagógicas necesarias para su realización. La alfabetización digital como derecho requiere infraestructura, sí, pero también políticas de formación docente, contenidos culturalmente pertinentes, y marcos regulatorios que protejan los datos personales, el pluralismo informativo y la autonomía de los usuarios.

El enfoque de alfabetización digital como derecho también debe alejarse de visiones funcionalistas. Enseñar a usar un procesador de texto no garantiza el empoderamiento del sujeto. Para que se materialice este derecho, es necesario promover una alfabetización crítica, creativa y situada, que permita a los individuos comprender y transformar su entorno digital, no solo adaptarse a él (Buckingham, 2015).

Desde América Latina, pensadores como Tünnermann Bernheim (2008) y Cobo (2016) han aportado una visión más integral: entender la alfabetización digital como una dimensión de la justicia cognitiva, es decir, como la capacidad de participar plenamente en la producción, apropiación y transformación del conocimiento. En este sentido, negar el acceso a la alfabetización digital no es solo negar una habilidad: es impedir la participación plena en la sociedad del conocimiento.

Además, este derecho debe ser comprendido como un eje transversal en las políticas públicas. No puede depender exclusivamente del sistema educativo. Debe articularse con políticas de conectividad, desarrollo económico, cultura digital, alfabetización mediática y equidad de género. Como plantea Rheingold (2012), sin una ciudadanía digital activa, crítica y colaborativa, la democratización del conocimiento seguirá siendo una promesa vacía.

Por lo tanto, la alfabetización digital como derecho requiere una visión estructural, sostenida y participativa. No se trata de políticas cosméticas, ni de capacitaciones puntuales. Se trata de construir un nuevo contrato social, en el que el acceso, uso y apropiación crítica de lo digital sean garantizados como parte del derecho a educarse, expresarse, crear, participar y decidir. Solo así podremos hablar de una alfabetización digital realmente transformadora y universal.

5.2. Brechas normativas y desigualdades estructurales

En América Latina, las respuestas estatales en materia de alfabetización digital han sido desiguales. Mientras algunos países han impulsado políticas integrales que combinan acceso tecnológico con formación docente y contenidos de calidad —como el Plan Ceibal en Uruguay—, otros han optado por estrategias parciales centradas en la distribución de dispositivos, sin garantizar sostenibilidad ni enfoque pedagógico.

Méndez (2021) destaca que la simple entrega de computadoras no garantiza la inclusión digital. Para que la alfabetización digital sea un derecho efectivo, se requiere una visión multisectorial, que integre educación, infraestructura, capacitación continua, y acceso a contenidos pertinentes y culturalmente contextualizados.

Las desigualdades digitales también están marcadas por factores como el género, la edad, el origen étnico, el territorio y la condición socioeconómica. Según la UIT (2023), el 37% de la población mundial aún no accede a Internet, pero más

preocupante aún es que entre quienes sí acceden, una mayoría carece de competencias digitales críticas, lo que genera un nuevo tipo de analfabetismo: el analfabetismo digital funcional.

En este sentido, Avello (2013) plantea que la brecha digital no es solo técnica, sino también epistémica y ética, pues afecta el modo en que las personas participan del conocimiento, se comunican, crean contenido y ejercen ciudadanía.

5.3. La alfabetización digital como política pública transformadora

El reconocimiento de la alfabetización digital como un derecho humano no puede quedarse en el plano teórico o normativo. Su verdadero potencial emerge cuando se convierte en política pública transformadora, es decir, en un conjunto articulado de acciones estatales, sostenidas en el tiempo, con impacto social tangible y perspectiva de justicia digital. Una política pública de esta naturaleza no solo busca distribuir dispositivos, sino democratizar el acceso al conocimiento, reducir desigualdades estructurales y fortalecer la ciudadanía en entornos digitales.

Desde esta mirada, la alfabetización digital debe ser concebida como un proyecto político de inclusión, que supere el enfoque de "proyectos piloto" fragmentados o de intervenciones tecnológicas sin continuidad pedagógica. Como plantean Rojas y Agustín (2018), muchas de las iniciativas desarrolladas en América Latina han caído en la tentación del fetichismo tecnológico: entregar laptops o conectividad sin transformar las prácticas pedagógicas, sin formar a los docentes ni garantizar el acompañamiento institucional.

En contraposición, políticas públicas sólidas deben ser intersectoriales, participativas y contextualizadas. Esto significa que deben articularse con los sistemas educativos, de salud, cultura y desarrollo social, involucrando a actores diversos: gobiernos locales, organizaciones comunitarias, universidades, docentes, estudiantes y familias. Un enfoque vertical o exclusivamente

tecnocrático está condenado al fracaso, porque ignora la complejidad de las realidades locales y reproduce esquemas de exclusión.

Una política pública transformadora también debe ser pedagógica en su esencia. No basta con instalar plataformas o promover la digitalización administrativa. Es necesario diseñar estrategias curriculares que integren la alfabetización digital de manera transversal, desde la educación inicial hasta la formación docente continua. Como señala Area (2012), si la escuela no asume la tarea de formar ciudadanos digitales críticos, otros actores —como el mercado o las redes sociales— ocuparán ese espacio, muchas veces sin criterios pedagógicos ni éticos.

Asimismo, una política seria en este ámbito debe contemplar la formación docente permanente, no como evento aislado, sino como proceso de profesionalización. Docentes que comprenden el entorno digital no solo en términos técnicos, sino desde su dimensión crítica y transformadora, son actores clave para garantizar que la tecnología esté al servicio del aprendizaje y no del control o la homogeneización.

La inclusión digital como política pública también implica una gobernanza ética de los recursos tecnológicos. Esto requiere marcos legales que protejan los datos personales, fomenten la soberanía tecnológica, promuevan el software libre y regulen el uso de plataformas comerciales en el ámbito educativo. Como advierte Cobo (2016), el ecosistema digital contemporáneo presenta riesgos de concentración de poder informacional, vigilancia algorítmica y dependencia de corporaciones que pueden debilitar la autonomía pedagógica de las instituciones.

En ese sentido, una política pública transformadora debe incluir mecanismos de evaluación participativa y rendición de cuentas, para garantizar que los recursos invertidos respondan a necesidades reales, generen impacto sostenible y respeten la diversidad cultural y lingüística de las comunidades.

Casos como el Plan Ceibal en Uruguay o Conectar Igualdad en Argentina (en sus primeras etapas) son ejemplos de cómo una política bien pensada, con inversión sostenida, enfoque inclusivo y visión a largo plazo, puede modificar estructuralmente las condiciones de acceso al conocimiento. Estos modelos tienen en común una apuesta clara: no delegar la alfabetización digital en el mercado, sino asumirla como responsabilidad del Estado, en diálogo con la ciudadanía.

5.4. Ética, democracia y justicia digital

Promover la alfabetización digital como un derecho humano supone una apuesta radical por la equidad, la libertad y la justicia social en el siglo XXI. En una sociedad donde las decisiones públicas, el acceso al conocimiento y las relaciones sociales están profundamente mediadas por tecnologías digitales, no garantizar este derecho equivale a mantener nuevas formas de exclusión.

Sin embargo, no basta con hablar de acceso o conectividad. La dimensión ética de la alfabetización digital es hoy más urgente que nunca. Implica educar a los sujetos no solo en el uso de herramientas, sino en el ejercicio responsable y consciente de su ciudadanía digital. Se trata de formar personas capaces de analizar críticamente los algoritmos que los rodean, defender su privacidad, discernir la información confiable, respetar la diversidad y resistir la manipulación informativa.

Según Avello (2013), alfabetizar digitalmente es también formar el juicio ético en entornos virtuales, promoviendo la capacidad de crear y compartir contenido sin reproducir discursos de odio, discriminación o violencia. El entorno digital debe ser un espacio de ejercicio democrático, y no de reproducción de desigualdades sociales y simbólicas.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

5.5. Desinformación, vigilancia y exclusión epistémica

Uno de los principales riesgos que enfrenta la ciudadanía digital hoy es el auge de la desinformación y la manipulación algorítmica. Plataformas sociales personalizan los contenidos que cada usuario recibe, creando burbujas ideológicas que refuerzan creencias previas y dificultan el diálogo democrático. A esto se suma la utilización de los datos personales con fines comerciales o de control, muchas veces sin consentimiento informado ni regulación efectiva.

Como advierte Méndez (2021), en este contexto es fundamental que la alfabetización digital promueva una actitud crítica hacia la tecnología, basada en el conocimiento del funcionamiento de los algoritmos, los modelos de negocio de las plataformas y los efectos sociales de las nuevas tecnologías. Sin esta mirada crítica, los usuarios corren el riesgo de convertirse en consumidores pasivos o víctimas de estrategias de manipulación política y comercial.

Por otro lado, la llamada "exclusión epistémica" —la invisibilización de voces, saberes y lenguas en los entornos digitales— constituye otra dimensión ética crucial. La mayoría de los contenidos digitales están producidos por el norte global, lo que genera una colonización simbólica del conocimiento. La alfabetización digital debe contribuir a democratizar la producción del saber, fortaleciendo el derecho a contar con narrativas propias y culturalmente situadas.

5.6. La justicia digital como horizonte político

El concepto de "justicia digital" articula estas demandas en una perspectiva estructural: se trata de garantizar que todas las personas, sin importar su género, etnia, ubicación o situación socioeconómica, tengan las condiciones para participar plenamente en la vida digital. Esto implica redistribuir recursos, reconocer saberes diversos y garantizar representación en los espacios digitales.

Para lograrlo, la alfabetización digital debe ser concebida como una política pública integral con enfoque de derechos. No se trata de proyectos aislados, sino

de una política sostenida que involucre al Estado, a las comunidades, a los educadores y a la sociedad civil. Moran (2022) afirma que la ciudadanía digital crítica es el nuevo pilar de las democracias contemporáneas, y su desarrollo debe estar en el centro de toda política educativa.

En esta línea, iniciativas como FUNREDES o los programas de soberanía tecnológica en América Latina muestran que es posible construir caminos alternativos, con plataformas abiertas, lenguas indígenas, producción comunitaria de contenidos y formación crítica de usuarios.

5.7. Reflexión del capitulo

La alfabetización digital no puede reducirse al entrenamiento técnico. Es una práctica ética y política que forma sujetos libres, responsables y capaces de transformar su realidad. En tiempos de vigilancia masiva, desinformación y desigualdad digital, alfabetizar es también resistir. Es enseñar a pensar con autonomía, a decidir con criterio, a crear con sentido y a participar con dignidad.

Alfabetizar digitalmente es educar para la libertad. Y en la era digital, solo una alfabetización crítica, democrática y situada puede garantizar que la tecnología no sea una herramienta de exclusión, sino de justicia y emancipación.


‘En la era digital, educar no es solo enseñar a usar tecnología, sino formar seres humanos capaces de comprender, crear y transformar su realidad a través de ella.’

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 6

Alfabetización digital en el sistema educativo

"Educar en el siglo XXI ya no es enseñar a sobrevivir en lo digital, sino a transformarlo con pensamiento crítico, creatividad y justicia."

6.1. La alfabetización digital como núcleo estructurante del sistema educativo formal

En la actualidad, plantear la alfabetización digital como un componente marginal del currículo escolar implica una negación de los profundos cambios epistemológicos que configuran el mundo contemporáneo. La escuela, en tanto institución de reproducción cultural y construcción de ciudadanía, se encuentra interpelada por una sociedad caracterizada por la digitalización acelerada de todos los procesos sociales, económicos, culturales y políticos (Rangel & Peñalosa, 2013). En este contexto, la alfabetización digital debe ser concebida como un eje estructurante del currículo, y no como un área técnica o instrumental.

Como señalan Matamala (2018) y Levratto (2017), la alfabetización digital no se limita al dominio operativo de herramientas, sino que comprende un conjunto de saberes críticos, éticos y sociotécnicos que habilitan a los sujetos para participar activamente en la sociedad del conocimiento. Implica aprender a navegar, discriminar, analizar, crear y actuar en entornos mediados por datos, algoritmos y plataformas, desarrollando un pensamiento crítico adaptado a la complejidad digital.

Modelos como el DigComp (Sánchez et al., 2017) organizan estas competencias en cinco áreas clave: información y alfabetización de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad digital y resolución de problemas. Sin embargo, como bien advierte Montes et al. (2019), el traslado mecánico de estos marcos a contextos escolares no garantiza su apropiación significativa, especialmente si no se integran en un rediseño profundo de las prácticas pedagógicas y la cultura institucional.

La alfabetización digital, en este sentido, no puede ser añadida a estructuras curriculares obsoletas. Requiere un cambio de paradigma donde el conocimiento deje de presentarse como acumulación de contenidos descontextualizados, para convertirse en proceso dialógico, colaborativo y contextualizado, vinculado al sentido y a la realidad digital del estudiante.

Esto implica modificar las metodologías de enseñanza, las formas de evaluación, las lógicas organizativas del aula y los propios fines educativos. No se trata de digitalizar la escuela, sino de repensar la educación en clave de justicia tecnológica, soberanía de la información y emancipación cognitiva. La alfabetización digital no es una herramienta para adaptarse al sistema: es una condición para transformarlo desde su base.

6.2. Espacios no formales: contrahegemonía pedagógica y reapropiación crítica de lo digital

En contraste con la rigidez institucional de muchos sistemas escolares, los espacios educativos no formales —como bibliotecas populares, radios comunitarias, colectivos sociales o centros culturales— constituyen verdaderos laboratorios de alfabetización digital crítica y situada. Estos entornos permiten construir relaciones pedagógicas más horizontales, con metodologías flexibles, afectivas y participativas, y desde una perspectiva que reconoce la diversidad epistémica de los sujetos.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Pini (2019) sostiene que la alfabetización digital no puede ser comprendida solo desde la perspectiva escolarizada y normativa. En los márgenes del sistema educativo formal, las comunidades desarrollan formas propias de relación con la tecnología, que responden a problemáticas concretas como la exclusión informativa, la invisibilización cultural o la precarización digital. Estos espacios, por tanto, representan formas de contrahegemonía pedagógica, donde lo digital se reapropia desde la resistencia y la creatividad.

A diferencia de los enfoques tecnocráticos, que centran el desarrollo digital en la infraestructura o el acceso, las iniciativas comunitarias trabajan desde un enfoque político-pedagógico, entendiendo que la alfabetización digital debe empoderar a las personas para comunicar, denunciar, producir contenidos con sentido y defender derechos en el ecosistema digital. Como afirman Lamoth et al. (2020), la apropiación crítica de lo digital en contextos no formales ha sido clave para que poblaciones rurales, indígenas o periféricas accedan a una ciudadanía informacional activa.

García-Ávila (2017) plantea que estos espacios representan también formas de "pedagogías del cuidado", donde el aprendizaje digital se enmarca en relaciones de confianza, horizontalidad y reciprocidad. En lugar de imponer contenidos, se promueve la co-creación de saberes digitales que responden a las necesidades del territorio.

Estas experiencias deben ser legitimadas y articuladas por las políticas públicas, no como subsidiarias de la escuela, sino como actores centrales en la construcción de una alfabetización digital plural, contextualizada y transformadora. Su aporte no es únicamente funcional: es epistemológico y político. Nos recuerdan que lo digital también puede ser una práctica colectiva, afectiva y descolonizadora.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

6.3. Formación docente y rediseño curricular: condiciones para una integración crítica

El componente más estratégico —y a la vez más desafiante— en la integración de la alfabetización digital en el sistema educativo es la formación docente. Numerosos estudios evidencian que los docentes enfrentan brechas formativas profundas, no solo en el manejo de herramientas tecnológicas, sino en su integración pedagógica crítica (Méndez, 2021; Sánchez et al., 2017).

El modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), ampliamente reconocido en la literatura académica, subraya que el uso efectivo de las TIC en el aula no puede desvincularse del contenido disciplinar ni de las estrategias didácticas. Según Moreno-Guerrero et al. (2020), un docente alfabetizado digitalmente es quien articula tecnología, pedagogía y conocimiento disciplinar de forma coherente con su contexto.

Sin embargo, como advierten Montes et al. (2019), muchos programas de formación docente se centran únicamente en competencias técnicas, ignorando dimensiones éticas, epistémicas y críticas. En consecuencia, el uso de tecnología en el aula tiende a ser superficial, reproductivo y desconectado de la realidad social del estudiantado.

Por eso, García-Ávila (2017) plantea que la alfabetización digital docente debe ser concebida como un proceso continuo, situado y reflexivo, apoyado por políticas públicas, formación universitaria y comunidades de práctica. Se necesita una nueva cultura digital docente que no solo domine herramientas, sino que sea capaz de construir ambientes de aprendizaje abiertos, colaborativos, justos y creativos.

En paralelo, el currículo escolar debe ser reformulado. No basta con incorporar asignaturas TIC. Es urgente transversalizar la alfabetización digital en todas las disciplinas, desde una perspectiva crítica, interdisciplinaria y ciudadana. Esto

incluye incorporar contenidos sobre desinformación, ciberseguridad, derechos digitales, ética algorítmica, inteligencia artificial, análisis de datos y producción cultural en entornos digitales (González & Rodríguez, 2021).

La alfabetización digital, cuando es asumida con responsabilidad pedagógica y política, puede convertirse en una vía para renovar el sentido de la escuela, dignificar la docencia y empoderar a los estudiantes como sujetos activos de su aprendizaje.

6.4. Reflexión del capítulo

La alfabetización digital en el sistema educativo es, hoy, una cuestión de justicia. No se trata de insertar tecnología en la escuela, sino de repensar la escuela desde la cultura digital. Como señala Area (2014), las tecnologías son escenarios simbólicos donde se produce ciudadanía, conocimiento y poder; por tanto, alfabetizar en estos entornos es formar para la democracia, la equidad y la autonomía.

Desde la formación docente hasta los espacios no formales, desde el rediseño curricular hasta la pedagogía situada, la alfabetización digital debe ser entendida como un proyecto educativo emancipador, no como una respuesta técnica a una demanda institucional.

En el próximo capítulo se explorarán las plataformas, herramientas y recursos digitales que —lejos de ser neutros— configuran nuevas formas de enseñanza, autoridad y mediación del saber. Alfabetizar digitalmente es también aprender a decidir con qué, cómo y para qué enseñar en tiempos de complejidad tecnológica.


Las plataformas digitales deben ser más que repositorios: deben ser espacios vivos de interacción, creación y aprendizaje comunitario.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 7

Recursos digitales, herramientas y plataformas de aprendizaje

"Quien domina una herramienta puede adaptarse; pero quien comprende sus lógicas, puede transformarlas. La alfabetización digital no es técnica, es poder cultural."

7.1. Nuevos entornos de aprendizaje: del aula física al ecosistema digital

La noción de aula como único espacio legítimo de enseñanza ha sido profundamente interpelada por el despliegue de tecnologías digitales. Ya no se trata de enseñar "en la escuela", sino de aprender desde múltiples coordenadas sociotécnicas, conectadas, asincrónicas, expandibles y descentralizadas. En este nuevo ecosistema, el espacio-tiempo escolar es apenas uno entre muchos, y los entornos de aprendizaje adquieren una naturaleza distribuida, transmedia y ubicua.

Rojas y Agustín (2018) argumentan que las plataformas digitales deben ser entendidas como estructuras cognitivas y culturales donde se generan interacciones complejas, y no meramente como "soportes". Moodle, Canvas, Teams o Google Classroom no son espacios vacíos: cada uno contiene implicaciones ideológicas, metodológicas y pedagógicas en su arquitectura funcional. El modo en que permiten evaluar, interactuar, participar o visualizar contenidos, define qué tipo de sujeto se construye en ellos.

Matamala (2018) enfatiza que la simple digitalización del aula no implica transformación pedagógica. Sin una alfabetización crítica, la lógica transmisiva y bancaria puede reproducirse sin fricción en los entornos virtuales. Así,

plataformas que podrían habilitar autonomía, co-creación y pensamiento divergente, terminan usándose como repositorios verticales de tareas y control, replicando modelos de enseñanza obsoletos.

Sin embargo, estos entornos también abren posibilidades inéditas: modalidades asincrónicas que respetan ritmos diversos, acceso multimodal al conocimiento, interacciones colaborativas transnacionales, reapropiación de contenidos mediante narrativas digitales. Estas oportunidades solo son posibles si se comprende que el aula digital no es una mera copia del aula física, sino un territorio pedagógico alternativo, con otros lenguajes, lógicas y desafíos.

Levratto (2017) advierte que, sin una pedagogía crítica que guíe su uso, los entornos digitales pueden transformarse en tecnologías de exclusión, monitoreo y fragmentación. La alfabetización digital debe, por tanto, equipar a docentes y estudiantes con competencias que trasciendan lo técnico, permitiéndoles leer el entorno digital como espacio cultural, político y ético. Se trata no solo de participar en él, sino de transformarlo desde adentro.

7.2. Alfabetización digital para la integración pedagógica de plataformas

La adopción de plataformas digitales no puede ser comprendida exclusivamente como un proceso técnico. Su integración efectiva en la práctica docente requiere una transformación profunda del marco conceptual, metodológico y ético desde el cual se entiende la enseñanza. Esta transformación debe estar mediada por procesos formativos sostenidos, reflexivos y contextualizados que posicionen al docente como sujeto activo y crítico frente a la tecnología.

Montes et al. (2019) exponen que muchos docentes, especialmente durante la pandemia, fueron empujados a utilizar entornos virtuales sin formación previa, lo que generó una relación instrumental, ansiosa y poco creativa con la tecnología. Este fenómeno evidenció las falencias de los sistemas de formación

inicial y continua, donde la alfabetización digital suele ocupar un lugar periférico, subordinado a la técnica y desvinculado de la pedagogía.

Desde el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), el docente debe ser capaz de integrar saber tecnológico, pedagógico y disciplinar, adaptando las herramientas digitales a las necesidades y características del contenido y del estudiantado. Esto requiere no solo capacitación funcional, sino desarrollo de pensamiento didáctico en entornos digitales, con énfasis en el diseño de experiencias de aprendizaje auténticas, colaborativas y contextualizadas.

La alfabetización digital en este sentido debe promover una lectura crítica del entorno digital educativo. ¿Qué tipo de aprendizaje habilita una plataforma? ¿Qué modelo de evaluación propone? ¿Qué narrativas invisibiliza? Como señala Matamala (2018), el uso pedagógico de las plataformas debe contribuir a la formación de sujetos autónomos, capaces de pensar, sentir y actuar en la sociedad digital con responsabilidad.

Además, es indispensable que estas plataformas no se conviertan en tecnologías de control, vigilancia o reproducción de desigualdades. Su diseño e implementación debe basarse en principios de inclusión, privacidad, accesibilidad y justicia cognitiva. Para ello, los docentes requieren acompañamiento institucional, comunidades de práctica y acceso a recursos de calidad que les permitan ejercer su rol desde una posición de agencia pedagógica y no de dependencia técnica.

7.3. Brechas en el uso crítico de plataformas digitales

Aunque muchas instituciones han incrementado el acceso a plataformas digitales, ello no ha significado necesariamente un uso pedagógico transformador. El concepto de brecha digital no se limita ya al acceso o a la conectividad, sino que debe ampliarse para considerar dimensiones cognitivas,

críticas, culturales y epistémicas del uso de la tecnología. Existen profundas desigualdades en la forma en que distintos actores educativos interpretan, utilizan y resignifican las herramientas digitales.

González & Rodríguez (2021) destacan que la falta de formación en pensamiento crítico digital genera una dependencia ciega de las plataformas, reforzando esquemas reproductivos y dejando a los estudiantes vulnerables frente a la desinformación, el sesgo algorítmico y la manipulación de datos. La alfabetización digital debe incluir contenidos sobre ética informacional, arquitectura de la información, diseño persuasivo y economía de la atención.

Además, como advierte Pini (2019), muchas plataformas promueven estructuras de interacción centradas en la eficiencia, el rendimiento y la automatización del aprendizaje. Esta lógica puede reforzar un modelo de educación estandarizada, sin espacio para la subjetividad, el pensamiento divergente o la cultura local. Por ello, es urgente que las políticas educativas incluyan criterios de evaluación crítica de plataformas, no solo desde su funcionalidad técnica, sino desde su potencial pedagógico y ético.

La brecha también es institucional. Muchas escuelas carecen de autonomía para decidir qué plataformas utilizar, quedando subordinadas a acuerdos comerciales con grandes corporaciones tecnológicas. Esta situación limita la capacidad pedagógica de los docentes, vulnera la privacidad de los datos y refuerza la dependencia estructural de mercados digitales. La alfabetización digital debe empoderar a los actores educativos para demandar soberanía tecnológica, transparencia y control comunitario sobre los entornos de aprendizaje.

Finalmente, es necesario visibilizar las brechas culturales y lingüísticas que excluyen a comunidades indígenas, rurales o con diversidad funcional. La mayoría de las plataformas no están diseñadas considerando estos contextos. Por

tanto, la inclusión no debe medirse por acceso, sino por la capacidad real de participación con sentido, equidad y dignidad.

7.4. Recursos Educativos Abiertos (REA): democratización del conocimiento

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) representan no solo una estrategia de acceso a contenidos, sino una ruptura estructural con los monopolios editoriales, las pedagogías cerradas y la lógica de consumo de conocimiento. Se insertan en una filosofía educativa que defiende el derecho colectivo a crear, adaptar, distribuir y reapropiarse del saber cómo bien común.

Según la UNESCO, los REA son recursos en formato digital o físico con licencias abiertas que permiten su uso, adaptación y redistribución. Su potencial es especialmente relevante en contextos donde los materiales educativos son escasos, costosos o culturalmente inapropiados. Pero más allá del acceso, los REA posibilitan procesos de cocreación entre docentes, estudiantes y comunidades, que devuelven al acto educativo su dimensión productiva y no solo reproductiva.

Rojas et al. (2018) afirman que la integración efectiva de REA requiere una alfabetización digital compleja: no basta con conocer repositorios o licencias, sino que es necesario desarrollar una pedagogía abierta, basada en la ética del compartir, la curaduría crítica de información, y la autoría situada. Esta dimensión epistémica es vital: los REA habilitan a los docentes a dejar de ser consumidores de contenidos estandarizados y convertirse en productores de conocimiento contextualizado y éticamente compartido.

Además, los REA funcionan como dispositivos de resistencia ante las lógicas del copyright restrictivo, el saber empaquetado y la mercantilización del currículo. Tal como señala Montes et al. (2019), su uso desafía los modelos unidireccionales de enseñanza y permite la incorporación de voces históricamente silenciadas: lenguas indígenas, memorias territoriales, saberes comunitarios.

Desde una perspectiva crítica, los REA no son "materiales gratuitos", sino expresiones de una pedagogía política del procomún, que entiende al conocimiento como derecho y como construcción colectiva. Por ello, la alfabetización digital no puede prescindir de su dimensión ética: formar para compartir, no para competir; para construir saberes situados, no para replicar verdades universales impuestas.

7.5. Usabilidad, ética y soberanía tecnológica

La discusión sobre usabilidad en recursos digitales educativos ha estado históricamente centrada en criterios de eficiencia, claridad visual y facilidad de uso. No obstante, en el marco de una alfabetización digital crítica, estos criterios resultan insuficientes si no se articulan con dimensiones éticas, políticas y culturales. No se trata solo de qué tan fácil es usar una plataforma, sino de qué valores y relaciones reproduce su interfaz.

Montes et al. (2019) denuncian que muchas plataformas educativas están diseñadas bajo modelos conductistas y neoliberales: tracking constante, evaluación automatizada, escasa personalización, bajo estímulo para la creatividad o el diálogo. Detrás de una interfaz intuitiva, se esconde a menudo una arquitectura de vigilancia, donde los estudiantes no solo aprenden, sino que son cuantificados, comparados y vigilados en cada clic.

En este sentido, la alfabetización digital debe formar para el discernimiento ético en el uso de recursos: ¿qué derechos ceden estudiantes al ingresar? ¿quién accede a sus datos? ¿qué sesgos ideológicos estructura la plataforma? ¿es interoperable con otras herramientas o impone su lógica como única vía? Como proponen González & Rodríguez (2021), estas preguntas deben ser parte de la enseñanza crítica, no de la letra pequeña de un contrato aceptado sin leer.

Aquí cobra centralidad la noción de soberanía tecnológica, entendida como el derecho de las comunidades educativas a decidir qué tecnologías usar, cómo

configurarlas y bajo qué lógicas pedagógicas. Levratto (2017) sostiene que el dominio acrítico de plataformas cerradas refuerza relaciones de dependencia colonial con grandes corporaciones tecnológicas. Por el contrario, promover software libre, licencias abiertas y plataformas autogestionadas constituye un acto de autonomía educativa.

Usabilidad, entonces, no puede disociarse de justicia: debe implicar accesibilidad para todas las personas, respeto a la diversidad cultural, flexibilidad para distintos estilos cognitivos, y coherencia con una educación ética, inclusiva y democratizadora. La alfabetización digital crítica no solo enseña a usar herramientas, sino a reclamar el derecho a tecnologías justas y a construirlas colectivamente cuando no existan.

5.6. Reflexión del capítulo

Los recursos digitales, las plataformas educativas y los entornos de aprendizaje en línea no son meros instrumentos técnicos: son estructuras pedagógicas y políticas que producen efectos sobre las subjetividades, las relaciones sociales y el acceso al conocimiento. Como tales, deben ser comprendidos, problematizados y resignificados desde una alfabetización digital integral que combine dimensión técnica, ética, crítica y transformadora.

A lo largo de este capítulo, ha quedado claro que el uso indiscriminado de plataformas no garantiza inclusión ni innovación. Sin una mirada pedagógica y política, la tecnología puede reforzar los mismos mecanismos de exclusión, control y homogeneización que la escuela tradicional pretendía superar. Por el contrario, cuando es apropiada críticamente, puede abrir caminos hacia la colaboración, la autonomía, la justicia cognitiva y la soberanía cultural.

Formar en alfabetización digital no es preparar para adaptarse al entorno tecnológico, sino para intervenir en él, transformarlo y producir sentido colectivo. Es formar ciudadanos con capacidad de acción en una sociedad

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

hipertecnológica, donde el acceso al conocimiento, la producción simbólica y la participación pública pasan por filtros algorítmicos, plataformas corporativas y marcos invisibles de control.

Por eso, la tecnología no debe ser el centro de la discusión, sino el medio para recuperar el verdadero centro: la dignidad del aprendizaje, la potencia de lo común, la libertad del pensamiento y la transformación ética de nuestras formas de enseñar y habitar el mundo.

‘En el universo digital, los datos son la materia prima del poder. Saber leerlos, analizarlos y protegerlos es una forma contemporánea de alfabetización.



https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 8

Alfabetización de datos: una nueva dimensión

"Quien no comprende los datos que lo rodean, vive gobernado por algoritmos que no ve, que no controla y que no cuestiona."

8.1. El surgimiento de una nueva competencia en la era del dato

La humanidad se encuentra inmersa en un proceso de datificación sin precedentes. Desde las compras que realizamos con tarjeta hasta los movimientos que registra nuestro teléfono móvil, cada acción cotidiana se convierte en un evento computable, un punto dentro de un inmenso entramado de información estructurada. Esta lógica ha transformado radicalmente las bases sobre las que se produce el conocimiento, se toman decisiones y se distribuye el poder en el siglo XXI.

Frente a este escenario, la alfabetización de datos no es una competencia técnica más, sino una condición de posibilidad para la ciudadanía contemporánea. Tal como advierte Avello (2013), no basta con enseñar a leer textos alfabéticos; hoy resulta indispensable enseñar a "leer los datos", entendiendo no solo sus formas y estructuras, sino también sus intenciones, sesgos y efectos. En palabras de Rojas y Agustín (2018), el dato debe ser comprendido como una categoría epistemológica: una construcción que da forma a cómo entendemos la realidad y cómo decidimos sobre ella.

La transformación digital ha convertido a los datos en una nueva infraestructura del poder. Lo que antes era una materia de especialistas —estadísticos, ingenieros, analistas— hoy se ha filtrado en todos los aspectos de la vida:

educación, salud, economía, relaciones sociales, cultura. Esto ha derivado en una especie de gobernanza algorítmica, donde muchas decisiones clave son tomadas por sistemas automatizados que operan sobre datos que los ciudadanos no ven, no entienden o no pueden cuestionar (Montes et al., 2019).

Desde esta perspectiva, la alfabetización de datos es una herramienta de emancipación. Enseñar a niños, jóvenes y adultos a interpretar, problematizar y comunicar información cuantitativa y visual no es solo una habilidad escolar: es una práctica ciudadana, una defensa frente a la manipulación, una forma de resistencia crítica frente a la opacidad algorítmica. Se trata de dar sentido a lo que parece neutral, de leer entre números, de cuestionar lo "objetivo".

Esta nueva competencia exige, sin embargo, un rediseño profundo de los sistemas educativos. No basta con incluir contenidos estadísticos. Es necesario integrar la alfabetización de datos como eje transversal, interdisciplinario y situado, que aborde tanto las dimensiones cognitivas como éticas de la cultura digital. Es decir, no solo saber leer gráficos, sino saber para qué se leen, a quién benefician y qué silencian.

En suma, la alfabetización de datos no es una moda metodológica. Es la base para una ciudadanía crítica, informada y soberana, capaz de habitar con autonomía el nuevo orden digital. Formar en datos es formar en libertad.

8.2. ¿Qué es la alfabetización de datos? Una aproximación conceptual

Hablar de alfabetización de datos implica adentrarse en un terreno en construcción, donde convergen disciplinas, marcos teóricos y tradiciones pedagógicas que hasta hace poco se pensaban separadas. No estamos simplemente frente a una nueva habilidad técnica, sino ante una redefinición del concepto mismo de alfabetización en el marco de una sociedad informacional, gobernada por la datificación permanente de la vida.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Desde una perspectiva amplia, alfabetizar en datos significa dotar a los sujetos de herramientas para comprender, analizar, evaluar, comunicar y producir conocimiento basado en información cuantificable. Pero esta definición corre el riesgo de quedarse en lo instrumental si no se le incorporan dimensiones éticas, políticas, culturales y epistémicas. Tal como señalan Montes et al. (2019), no se trata solo de enseñar a usar gráficos, planillas o softwares estadísticos, sino de formar un pensamiento crítico capaz de interrogar la naturaleza misma de los datos: su origen, su intencionalidad, su distribución y su impacto.

Los datos no son entidades neutrales. Son producciones humanas, organizadas desde ciertos intereses, cosmovisiones y marcos ideológicos. Elegir qué se mide, cómo se mide, a quién se mide, y qué no se mide, son actos profundamente políticos. Como afirma Morán (2022), cada dato implica una elección sobre qué cuenta como realidad. Por eso, una alfabetización profunda exige enseñar a los estudiantes a preguntarse qué hay detrás de las cifras, quién las construye, con qué fines y con qué consecuencias.

En esta línea, la alfabetización de datos debe incluir al menos cinco dimensiones fundamentales:

a) Comprensión estructural: capacidad para interpretar el significado de los datos, comprender su origen, sus formatos y sus métodos de recolección.
b) Pensamiento crítico: habilidad para cuestionar la aparente objetividad de los datos, identificar sesgos, omisiones, manipulaciones y errores interpretativos.
c) Visualización y comunicación: competencia para representar datos de manera significativa, comprensible y ética para distintos públicos.
d) Ética informacional: conciencia sobre los límites del uso de datos, la protección de la privacidad, el consentimiento y los impactos de su circulación.

e) Capacidad de acción: posibilidad de tomar decisiones informadas, generar evidencia desde lo local y participar activamente en debates públicos con respaldo analítico.

Como afirma Rangel y Peñalosa (2013), la alfabetización de datos no debe confinarse al área de Matemáticas o Tecnología. Debe ser una competencia transversal, presente en Ciencias Sociales, Lengua, Educación Ciudadana y hasta en Arte, ya que implica leer, narrar y resignificar el mundo desde otras formas de representación.

Una educación sin alfabetización de datos es hoy una educación ciega frente a las lógicas que configuran la vida. Por eso, definir con precisión y profundidad esta competencia es un acto político, que orienta no solo los contenidos, sino también el modelo de sujeto que queremos formar: pasivo o activo, adaptado o transformador, gobernado o soberano.

8.3. De la estadística escolar a la ciudadanía algorítmica

Durante décadas, el abordaje de los datos en la escuela ha estado confinado al campo de la estadística básica, generalmente dentro del área de Matemáticas. Allí, se enseñan conceptos como media, moda, varianza o probabilidad, con escasa conexión con la vida real del estudiantado o con los desafíos que impone el ecosistema digital actual. Esta fragmentación disciplinar ha contribuido a reducir el dato a una categoría técnica, desprovista de contexto, sentido o conflicto. Sin embargo, en la era de los algoritmos, educar en datos implica mucho más que enseñar estadística: implica formar ciudadanía algorítmica.

La ciudadanía algorítmica —concepto trabajado por Morán (2022)— remite a la capacidad de las personas para entender, interpelar y actuar frente a los sistemas automatizados que configuran su vida cotidiana. Desde las redes sociales hasta los servicios públicos, desde la educación hasta el crédito financiero, muchas de nuestras decisiones están mediadas por algoritmos que procesan datos, perfilan

usuarios, priorizan información y automatizan respuestas. En este contexto, no comprender cómo funcionan estos sistemas implica quedar fuera de la esfera del poder y del derecho.

La escuela, como institución formadora de ciudadanía, no puede seguir enseñando los datos desde una lógica abstracta o descontextualizada. Necesita formar sujetos capaces de interrogar la arquitectura algorítmica del mundo que habitan: ¿por qué veo ciertos contenidos y no otros en mi feed? ¿por qué una plataforma me clasifica como riesgoso o eficiente? ¿qué datos se usan para definir políticas públicas? Estas preguntas ya no son propias de especialistas: son parte del repertorio cotidiano de cualquier ciudadano del siglo XXI.

En este sentido, alfabetizar en datos es también desescolarizar la estadística, liberarla de su encierro en el lenguaje matemático y llevarla a dialogar con la historia, la ética, la política, el arte y la tecnología. Es necesario mostrar que los datos también cuentan historias, que también construyen narrativas, que también excluyen o validan ciertas realidades. Como afirman Montes et al. (2019), educar en datos es una oportunidad para cuestionar el fetichismo de la evidencia: no toda métrica representa verdad, y no todo número es garantía de objetividad.

Además, es urgente que los estudiantes comprendan el papel de los algoritmos como mediadores de la realidad. Esto implica enseñar cómo funcionan los motores de recomendación, cómo se construyen perfiles digitales, cómo se entrenan sistemas de inteligencia artificial y cómo pueden reproducir —de forma automatizada— sesgos de género, racismo estructural o clasismo social.

La ciudadanía algorítmica, por tanto, exige una alfabetización de datos que articule conocimiento técnico, pensamiento crítico, y conciencia ética. Se trata de formar sujetos que no solo entiendan cómo operan los algoritmos, sino que puedan resistir sus efectos cuando estos son injustos, opacos o excluyentes.

Si la escuela quiere seguir siendo un espacio de formación democrática, debe asumir que enseñar datos hoy es enseñar poder. Y quien no enseña a leer el poder, enseña a someterse a él.

8.4. Pensamiento crítico, ética de datos y toma de decisiones

En tiempos donde el volumen de datos supera la capacidad humana para procesarlos, el pensamiento crítico se vuelve no solo deseable, sino urgente. Vivimos en una sociedad saturada de información, donde se privilegia la cantidad sobre la comprensión, la velocidad sobre la verificación y la métrica sobre el sentido. En este contexto, la alfabetización de datos no puede limitarse a enseñar herramientas técnicas: debe incluir la formación de una conciencia crítica y ética que permita evaluar, contextualizar y actuar sobre los datos desde una mirada reflexiva.

González & Rodríguez (2021) insisten en que la cultura del dato ha generado una "fetichización de la evidencia", donde se tiende a considerar que toda información cuantificable es automáticamente válida, objetiva o indiscutible. Pero los datos —lejos de ser neutrales— son siempre producto de decisiones humanas: qué se mide, cómo se mide, con qué fines y bajo qué supuestos. Por eso, alfabetizar en datos es también enseñar a desconfiar con criterio.

El pensamiento crítico en este campo implica, por ejemplo, enseñar a cuestionar visualizaciones manipuladas, a detectar falacias estadísticas, a reconocer sesgos en la recolección de datos o a problematizar los usos comerciales de la información educativa. Significa, además, formar sujetos que comprendan que detrás de cada número hay una narrativa, una selección y una intención.

Este enfoque no puede disociarse de la ética del dato. En el ámbito educativo, por ejemplo, se recogen y procesan datos de estudiantes constantemente: desde sus calificaciones hasta su comportamiento en plataformas. ¿Qué derechos tienen los estudiantes sobre esa información? ¿Quién puede acceder a ella? ¿Cómo se

protege su privacidad? ¿Qué pasa cuando se utilizan esos datos para tomar decisiones disciplinarias, académicas o incluso psicológicas?

Montes et al. (2019) subrayan que la ética de los datos debe ser transversal en todos los procesos de alfabetización digital. No basta con enseñar cómo se representa la información; es necesario enseñar qué hacer con ella, con qué límites, con qué responsabilidades y con qué consecuencias sociales. Esto es especialmente importante en un mundo donde gobiernos, empresas y plataformas utilizan datos a escala masiva para controlar comportamientos, perfilar identidades y direccionar decisiones.

A su vez, la alfabetización crítica en datos debe estar orientada a la toma de decisiones informada, tanto en la vida cotidiana como en la participación ciudadana. Elegir qué consumir, cómo moverse, a qué fuente acudir o cómo votar son acciones que, en la sociedad digital, requieren una base sólida de comprensión informacional. Pero no cualquier dato informa: sólo aquellos que se comprenden, se problematizan y se interpretan críticamente pueden conducir a decisiones éticas.

Finalmente, formar en ética de datos es también formar en empatía y responsabilidad colectiva. Es enseñar que el uso que hacemos de los datos afecta a otros; que el anonimato no elimina el daño; que compartir no siempre es neutral; que lo que parece "solo información" puede devenir exclusión, discriminación o violencia algorítmica.

En este sentido, el pensamiento crítico y la ética del dato no son complementos opcionales. Son condiciones fundamentales para que la alfabetización de datos no se convierta en una forma más sofisticada de dominación tecnocrática. Solo cuando el dato se conecta con la conciencia, el juicio y la justicia, puede convertirse en herramienta de liberación.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

8.5. El rol de los educadores en una cultura de datos

En el escenario actual de datificación generalizada, el rol de los educadores adquiere una relevancia estratégica. Ya no basta con enseñar contenidos predefinidos ni transmitir habilidades instrumentales. Los y las docentes están llamados a convertirse en curadores del conocimiento, guías críticos de la interpretación informacional y defensores activos del derecho a comprender. En otras palabras, deben ser mediadores epistemológicos en una cultura donde los datos gobiernan sin ser vistos.

Como señala Pini (2019), buena parte del cuerpo docente ha sido formado en modelos pedagógicos anteriores a la revolución digital. Sin embargo, se encuentra hoy frente al desafío de acompañar a las nuevas generaciones en la construcción de sentido en entornos algorítmicos, saturados de información y estructurados por plataformas opacas. Este desfase genera incertidumbre, resistencia o improvisación. Por ello, una alfabetización de datos efectiva exige, de forma urgente, la formación crítica y situada del profesorado.

La función docente ya no puede ser pensada solo en clave de competencias tecnológicas. Su centralidad está en la capacidad de hacer visibles las estructuras invisibles que configuran la experiencia digital: cómo se construyen los indicadores, cómo operan los algoritmos de recomendación, cómo se segmenta la información o cómo se jerarquizan las voces. Esto supone un cambio epistemológico profundo: enseñar no es solo mostrar datos, sino enseñar a leer sus lógicas, sus intenciones y sus efectos.

Además, los y las docentes tienen la posibilidad —y la responsabilidad— de disputar el sentido pedagógico del dato. En una escuela atravesada por métricas, evaluaciones automatizadas y plataformas que cuantifican la experiencia educativa, su intervención puede humanizar el proceso, devolver el foco al

diálogo, a la pregunta, al contexto. Es decir, pueden romper la dictadura del número y volver a poner en el centro a las personas.

Pero esta tarea no puede ser individual ni improvisada. Requiere políticas públicas claras que garanticen formación continua, espacios de experimentación, redes de colaboración entre pares y tiempo institucional para reflexionar sobre la práctica. También requiere que las instituciones reconozcan la complejidad del rol docente en tiempos de cultura de datos y no lo reduzcan a una función meramente administrativa o técnica.

Desde esta perspectiva, la alfabetización de datos no es una carga adicional para los docentes. Es una oportunidad de reconstruir su autoridad pedagógica sobre nuevas bases: no desde el control del contenido, sino desde la capacidad de orientar procesos de interpretación crítica, de generar preguntas significativas y de conectar lo técnico con lo ético, lo local con lo global, lo cuantitativo con lo humano.

Los educadores no pueden ser espectadores del giro algorítmico de la sociedad. Deben ser actores centrales en su problematización, regulación y transformación pedagógica. Porque en un mundo gobernado por datos, quien enseña a leerlos no solo forma estudiantes: forma ciudadanos conscientes, libres y capaces de imaginar futuros alternativos.

8.6. Reflexión del capítulo

Este capítulo ha intentado evidenciar que la alfabetización de datos no es una moda pedagógica, ni una competencia aislada en el mar de las habilidades digitales. Es, en esencia, una nueva forma de leer el mundo. Una manera de enfrentarse a la realidad compleja y saturada de información que define nuestro tiempo. Una puerta para comprender cómo se estructura el poder en la era algorítmica y cómo disputar sus lógicas desde la escuela, la comunidad y la ciudadanía.

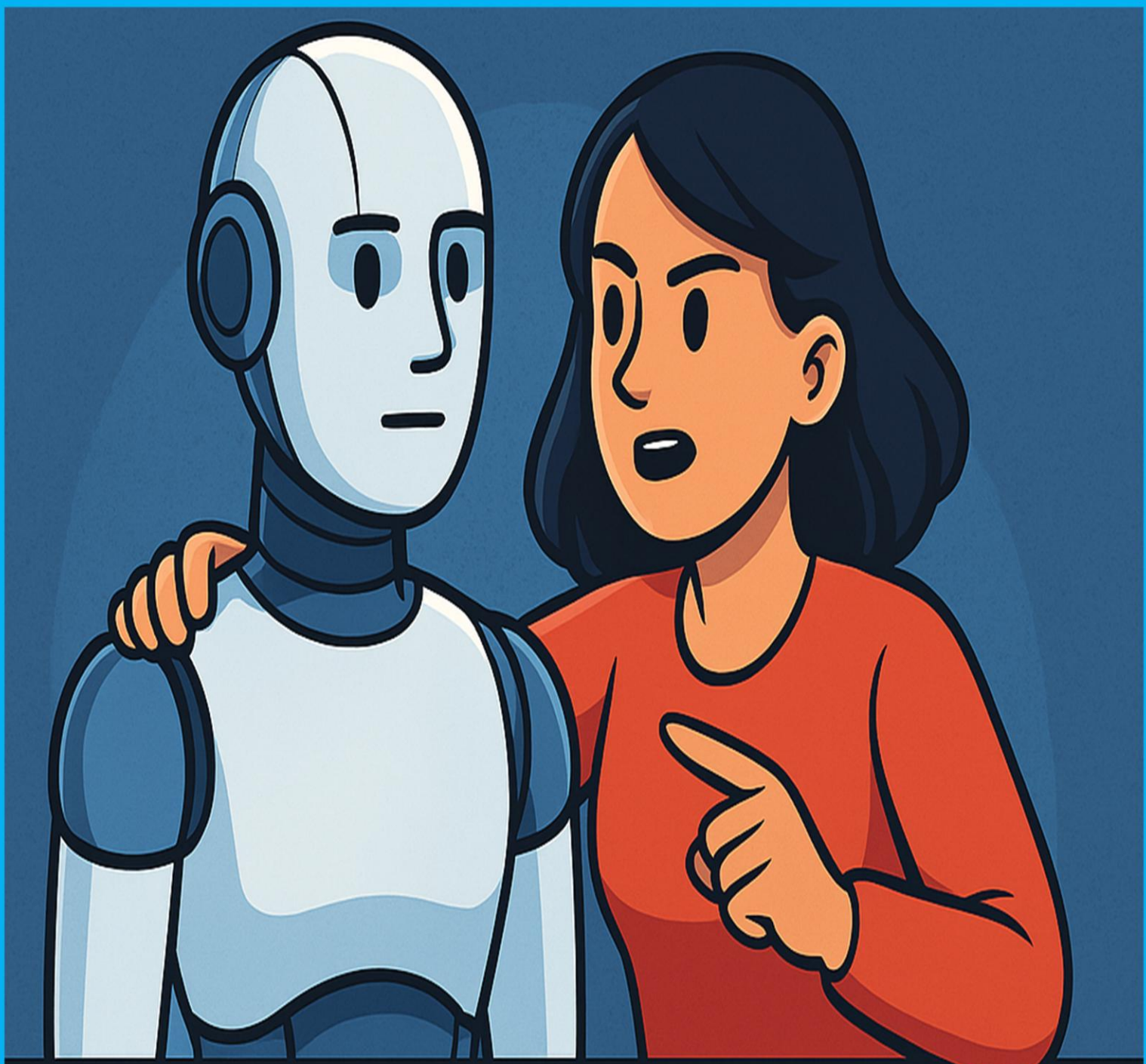
https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Hemos pasado de una cultura del texto a una cultura del dato. Y sin embargo, el sistema educativo permanece anclado en lógicas alfabetizadoras del siglo XIX. Mientras la vida cotidiana se decide en dashboards, métricas, rankings y visualizaciones, la escuela sigue enseñando gráficos sin contexto, estadísticas sin ética, y algoritmos sin crítica. En este desfase, miles de estudiantes egresan del sistema sin herramientas reales para participar con conciencia en su tiempo.

La alfabetización de datos, tal como aquí se propone, no es solo técnica: es política, cultural y profundamente humana. Implica enseñar a leer más allá del número, a mirar lo que los datos ocultan, a reconocer las ausencias, a desconfiar de la neutralidad y a defender el derecho colectivo a la comprensión. Porque quien no entiende cómo se construyen los datos, no entiende cómo se construye su realidad. Y quien no puede leer el poder, no puede cuestionarlo.

Por eso, esta alfabetización no puede quedar limitada a un área disciplinar ni a una etapa del ciclo escolar. Debe impregnar el currículo, transversalizar las prácticas y constituirse como una base ética de la educación democrática. Formar en datos no es formar para trabajar: es formar para vivir con conciencia crítica en un mundo hipertecnificado.

Y, sobre todo, alfabetizar en datos es apostar por la soberanía cognitiva, la justicia epistémica y la posibilidad de imaginar otras formas de futuro. No un futuro gobernado por lo que el algoritmo decide, sino uno construido colectivamente, con datos abiertos, sentidos múltiples y decisiones profundamente humanas.



“No se trata de resistirse a la tecnología, sino de humanizarla; de no ser arrastrados por la inteligencia artificial, sino de enseñarle a caminar con nosotros”.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 9

Tecnologías emergentes e inteligencia artificial en la alfabetización digital

"No basta con usar inteligencia artificial: hay que educar para comprenderla, cuestionarla y decidir con autonomía en su presencia."

9.1. Un nuevo paradigma en la producción del conocimiento

Las tecnologías emergentes no representan una simple extensión de las herramientas digitales previas. Su aparición marca el ingreso de la humanidad en un nuevo régimen epistémico, donde ya no solo accedemos a información, sino que compartimos la producción del conocimiento con sistemas automatizados que aprenden, deciden, recomiendan y filtran contenido de forma autónoma. En este marco, la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural o la minería de datos no son solo innovaciones técnicas: son nuevas formas de organización del saber, de representación de la realidad y de poder cognitivo.

Como advierten Rojas y Agustín (2018), no estamos ante una evolución lineal del uso tecnológico, sino ante una mutación epistemológica: el paso de una racionalidad centrada en la comprensión humana a una racionalidad algorítmica, que privilegia la correlación sobre la explicación, la predicción sobre la interpretación y la eficiencia sobre la deliberación. Esta nueva ecología cognitiva exige repensar profundamente los fines, los contenidos y las metodologías de la educación.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Tradicionalmente, la escuela ha operado como custodio del conocimiento validado: contenidos seleccionados, secuenciados, transmitidos por expertos. Hoy, sin embargo, el conocimiento circula en plataformas no escolares, en redes no jerarquizadas, y es producido por inteligencias no humanas. Este desplazamiento del saber obliga a reformular el papel de la alfabetización digital: ya no se trata solo de aprender a usar tecnologías, sino de aprender a vivir, aprender y decidir dentro de un ecosistema híbrido, donde conviven lenguajes humanos, modelos estadísticos, lógicas computacionales y sistemas que operan en tiempo real.

En este contexto, el conocimiento ha dejado de ser escaso para volverse sobreabundante, pero también opaco. El acceso masivo a la información no implica comprensión, y la delegación creciente de decisiones a máquinas puede debilitar la agencia humana. Es lo que Levratto (2017) denomina "delegación cognitiva", un fenómeno por el cual el sujeto ya no produce el saber, sino que lo consume como resultado de procesos algorítmicos que no controla. Frente a ello, la alfabetización digital debe asumir una función emancipadora: formar sujetos capaces de interrogar los modos en que se construye el conocimiento en la era posthumana.

Matamala (2018) agrega que esta transformación no es neutral: las tecnologías emergentes están diseñadas desde contextos ideológicos, corporativos y culturales específicos, y tienden a universalizar patrones de pensamiento funcionalista, cuantitativo y monocultural. Por ello, la alfabetización digital no puede ser tecnocéntrica ni celebratoria. Debe ser crítica, contextual y políticamente consciente, capaz de problematizar qué conocimientos se legitiman, qué formas de inteligencia se valoran, y qué saberes quedan excluidos de los sistemas inteligentes.

Este nuevo paradigma también redefine los criterios de verdad, evidencia y validación. En el pasado, el conocimiento requería argumentación, prueba,

debate. Hoy, un modelo predictivo entrenado con grandes volúmenes de datos puede ser considerado suficiente para tomar decisiones sin intervención humana. Esto plantea desafíos éticos y epistemológicos profundos: ¿puede una predicción reemplazar una explicación? ¿quién controla los modelos que deciden qué sabemos?

Por todo esto, hablar de alfabetización digital en tiempos de inteligencia artificial no puede reducirse a formar competencias funcionales. Es necesario formar conciencia epistémica, pensamiento filosófico, sensibilidad política y capacidad crítica para actuar en un escenario donde el conocimiento se ha vuelto ubicuo, automatizado y, en muchos casos, invisible.

Educar en este nuevo paradigma no es enseñar a competir con las máquinas, sino a pensar lo que ellas no pueden pensar: el sentido, la ética, la justicia y el porvenir.

9.2. La inteligencia artificial como mediadora del saber

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo no es un fenómeno futuro: es un proceso en marcha. Plataformas de aprendizaje adaptativo, sistemas de evaluación automatizada, asistentes virtuales, motores de recomendación de contenidos, análisis predictivo del rendimiento, entre otros, ya forman parte de la vida escolar, universitaria y profesional. Sin embargo, la cuestión crucial no es qué hace la IA en la educación, sino qué tipo de educación emerge cuando el saber es mediado por inteligencias no humanas.

A diferencia de las tecnologías anteriores, la IA no se limita a ejecutar instrucciones: aprende, generaliza patrones, toma decisiones y se reconfigura en función de los datos que recolecta. Esto implica que los entornos de enseñanza mediados por IA no son neutrales ni pasivos, sino activos, interpretativos y profundamente estructurantes. En otras palabras, la IA no solo ayuda a enseñar: redefine qué se enseña, cómo se enseña y quién puede aprender.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Rojas y Agustín (2018) insisten en que esta transformación debe ser comprendida desde un marco epistemológico. Cuando delegamos en una IA el diseño de un camino de aprendizaje, estamos aceptando implícitamente sus lógicas, sus criterios de relevancia, su forma de segmentar y jerarquizar el conocimiento. Pero ¿cuáles son esas lógicas? ¿quién las define? ¿a qué intereses responden? Aquí se vuelve clave una alfabetización digital crítica que permita develar los marcos ideológicos que sustentan la inteligencia artificial aplicada a la educación.

Levratto (2017) advierte que muchas de estas tecnologías educativas reproducen un modelo pedagógico tecnocrático: basado en el rendimiento, la eficiencia, la personalización comercial y la automatización del proceso formativo. Así, el estudiante no es interpelado como sujeto político y cognitivo, sino como usuario que responde a un itinerario optimizado, predecible y trazado algorítmicamente.

En este contexto, el rol de la IA como mediadora del saber no puede ser evaluado solo por su precisión técnica o su escalabilidad. Debe ser interrogado éticamente: ¿con qué datos ha sido entrenada? ¿qué sesgos arrastra? ¿a qué diversidad cultural responde —o no responde— su diseño? ¿qué formas de inteligencia valida y cuáles excluye?

Además, la IA reconfigura los vínculos pedagógicos. Un tutor automatizado puede responder preguntas, evaluar tareas y generar recomendaciones, pero no puede sostener el silencio, reconocer un gesto, leer una emoción o resignificar un error como oportunidad. Por eso, la presencia de IA en la educación no debe desplazar la dimensión humana del aprendizaje, sino invitar a resignificarla. El saber no es solo contenido: es relación, diálogo, experiencia compartida.

Matamala (2018) propone pensar la IA no como reemplazo del docente, sino como un nuevo interlocutor en el ecosistema educativo. Un interlocutor poderoso, sí, pero que necesita ser leído, entendido y, cuando sea necesario, resistido. Para ello, se requiere una alfabetización digital profunda, que forme a

estudiantes y educadores para interactuar críticamente con estos sistemas, sin caer en la fascinación ni en el rechazo automático.

En definitiva, la IA media el saber, pero no determina su sentido. Esa tarea sigue siendo humana. Y la educación —si quiere seguir siéndolo— debe formar sujetos capaces de ejercer su agencia incluso en entornos mediados por máquinas que también aprenden. Porque enseñar en tiempos de inteligencia artificial no es enseñar contra ella, sino enseñar desde una ética que no puede programarse.

9.3. Desafíos éticos y epistemológicos de la IA en la educación

La incorporación de inteligencia artificial en los procesos educativos plantea desafíos que exceden lo técnico y alcanzan lo ético, lo epistémico y lo político. No estamos frente a herramientas neutrales, sino frente a sistemas que afectan la forma en que se produce, valida y transmite el conocimiento. Esto obliga a repensar profundamente las bases de la educación como derecho, como práctica cultural y como construcción de ciudadanía.

Uno de los desafíos más urgentes es el de la opacidad algorítmica. La mayoría de los sistemas de IA funcionan como cajas negras: procesan datos a través de modelos de alta complejidad que no pueden ser comprendidos ni auditados fácilmente, ni siquiera por sus propios diseñadores. Esto significa que decisiones que afectan trayectorias escolares, diagnósticos pedagógicos o recomendaciones curriculares son tomadas por entidades cuyo funcionamiento no puede ser explicado de forma transparente. ¿Cómo sostener una pedagogía democrática en entornos donde la lógica de funcionamiento del sistema es inaccesible para quienes lo habitan?

Morán (2022) señala que esta opacidad pone en tensión uno de los pilares éticos de la educación: la responsabilidad. Si un estudiante es excluido, penalizado o invisibilizado por una decisión automatizada, ¿quién responde? ¿El programador? ¿La empresa? ¿El docente que implementó la plataforma? Esta

difuminación de la agencia pedagógica atenta contra el principio de justicia educativa, pues debilita los mecanismos de reparación, deliberación y reflexión crítica.

Otro gran desafío es el de los sesgos algorítmicos. Los sistemas de IA son entrenados con grandes volúmenes de datos, pero estos datos no son neutrales: están cargados de valores, omisiones y representaciones culturales. Como ha demostrado la investigación crítica en ciencia de datos, los algoritmos pueden reproducir —e incluso amplificar— discriminaciones de género, etnia, clase o territorio. En contextos educativos, esto puede traducirse en recomendaciones pedagógicas sesgadas, pronósticos de abandono escolar inexactos o exclusión de poblaciones no representadas en los datos de entrenamiento.

Desde una perspectiva epistemológica, también se cuestiona el tipo de conocimiento que prioriza la IA. Su funcionamiento se basa en la correlación estadística, no en la comprensión conceptual. Esto puede derivar en un modelo educativo centrado en patrones de respuesta, rendimiento cuantificable y comportamiento observable, pero alejado del pensamiento crítico, la creatividad, la contradicción o la dimensión política del saber. ¿Queremos formar estudiantes que resuelvan lo que el algoritmo les propone, o ciudadanos capaces de proponer lo que el algoritmo no puede prever?

Además, la lógica de la IA suele alinearse con modelos de eficiencia, personalización extrema y productividad, valores que —aunque útiles en ciertos contextos— pueden chocar con los principios éticos de una educación humanista: formar para la cooperación, la sensibilidad, la justicia y el sentido. Por ello, el desafío no es solo cómo regular la IA, sino cómo educar para no subordinar la pedagogía a sus imperativos.

Rojas y Agustín (2018) proponen pensar estos desafíos no como obstáculos, sino como oportunidades para reconfigurar críticamente los marcos de acción

educativa. La IA puede ser una aliada poderosa si se la implementa con sentido pedagógico, respeto por los derechos humanos y transparencia en sus procesos. Pero también puede ser un vector de exclusión, deshumanización y control si se impone como criterio absoluto de verdad.

Frente a este panorama, la alfabetización digital no debe centrarse únicamente en enseñar a usar la IA, sino en formar la capacidad de interrogarla, contextualizarla, resistirla cuando sea necesario y reinventarla cuando sea posible. El desafío no es técnico: es político y ético. Y solo una educación crítica estará a la altura de enfrentarlo.

9.4. Alfabetización digital en tiempos de automatización

Vivimos una transición histórica en la que no solo se automatizan tareas, sino también decisiones, vínculos y formas de pensar. La automatización ya no se limita a la fábrica o al algoritmo bancario: ha llegado a la educación, a la cultura y a la vida cotidiana. En este nuevo régimen de inteligencias automáticas, la alfabetización digital debe reconfigurarse radicalmente. Ya no basta con enseñar a operar herramientas: ahora es necesario enseñar a vivir con ellas sin ser gobernados por su lógica.

La automatización educativa adopta múltiples formas: evaluación por plataformas que corrigen exámenes en segundos, planificación curricular basada en analítica predictiva, entornos personalizados que trazan trayectorias de aprendizaje según patrones anteriores. Todo ello con la promesa de eficiencia, personalización y objetividad. Pero detrás de esa promesa yace una tensión estructural: cuanto más se automatiza la educación, menos espacio queda para el error, el diálogo, la disidencia y la subjetividad.

Como advierte Matamala (2018), esta lógica tecnocrática transforma el sentido mismo de enseñar y aprender. El proceso educativo se vuelve predecible, ajustado a protocolos, centrado en resultados cuantificables. El docente se

convierte en operador de plataformas. El estudiante, en generador de datos. El aprendizaje, en un trayecto optimizado por el rendimiento. ¿Dónde queda la pregunta? ¿El asombro? ¿La pausa?

Frente a este panorama, la alfabetización digital no puede ser cómplice del discurso de la eficiencia. Debe convertirse en una práctica de desaceleración, de crítica y de reapropiación del sentido educativo. Alfabetizar en tiempos de automatización significa recuperar la capacidad de interrumpir la lógica del dato, de devolver la complejidad donde el sistema impone binarios, de reintroducir el conflicto donde solo hay predicción.

Montes et al. (2019) proponen pensar la alfabetización como un acto político: enseñar a los estudiantes no solo a entender cómo funciona una IA, sino a reconocer sus efectos sobre la subjetividad, la cultura y el derecho a decidir. Significa también educar en la capacidad de decir "no" a ciertas tecnologías, de cuestionar su pertinencia, de imaginar alternativas.

Esto implica incluir contenidos y debates que rara vez aparecen en los currículos: el derecho a la desconexión, la vigilancia algorítmica, el trabajo automatizado, los sesgos de la personalización, las tecnologías libres y comunitarias, las infraestructuras digitales soberanas. En otras palabras, significa entender la alfabetización digital como formación para la autonomía cognitiva, política y emocional.

La automatización, si no es cuestionada, conduce a una forma de desresponsabilización pedagógica. Por eso, educar en tiempos de automatización es formar sujetos capaces de resistir la pasividad inducida, de leer los sistemas que los leen, y de exigir que la tecnología esté al servicio del bien común y no al revés.

En última instancia, una alfabetización digital crítica debe invitar a preguntarse: ¿Qué parte de mi humanidad estoy dejando que otro —una máquina— decida por mí? Y ¿qué parte quiero defender como irrenunciablemente mía?

9.5. ¿Qué tipo de subjetividad formamos ante la IA?

La educación no solo transmite contenidos, tampoco se reduce a formar habilidades: moldea subjetividades. Cada modelo pedagógico contiene una idea de sujeto: quién es el estudiante, qué se espera de él, cómo debe pensar, actuar, sentir y participar. Por eso, al analizar la incorporación de inteligencia artificial en los procesos educativos, no basta con preguntarse qué herramientas usamos o qué competencias promovemos. Debemos preguntarnos, con radicalidad: ¿qué tipo de ser humano estamos formando frente —y con— la IA?

La lógica algorítmica no es neutral. Se basa en estructuras de clasificación, segmentación, personalización, predicción y eficiencia. En el ámbito educativo, esta lógica configura una subjetividad específica: el sujeto de datos. Un estudiante que es observado en tiempo real, cuantificado en cada acción, reducido a patrones de comportamiento, y evaluado por su capacidad de rendimiento frente a parámetros definidos externamente.

Levratto (2017) sostiene que la datificación del sujeto —su conversión en insumo medible y trazable— genera un modelo de humanidad adaptativa, funcional, calculable. Este sujeto algorítmico aprende a optimizar su conducta, a generar respuestas correctas, a evitar el error y a aceptar como natural la mediación tecnológica. Es un sujeto entrenado para satisfacer los requerimientos de un sistema que lo observa, pero no lo escucha.

Pero la educación, entendida como proyecto ético y político, no puede aceptar esta reducción. Formar significa también resistir ciertas formas de subjetivación. Significa abrir espacios para la duda, para el pensamiento improductivo, para el error con sentido, para la palabra que interrumpe la predicción. Formar ante la

IA no es simplemente preparar para convivir con ella, sino afirmar qué dimensiones del ser humano no deben ser delegadas, cedidas o domesticadas.

Matamala (2018) propone pensar la subjetividad como un campo de disputa: entre la homogeneización algorítmica y la potencia de lo singular. Allí donde el sistema predice, el sujeto puede sorprender. Allí donde el algoritmo sugiere, el pensamiento puede resistir. Allí donde todo parece optimizado, puede irrumpir la pausa, la pregunta, el silencio fértil.

Por eso, una alfabetización digital verdaderamente transformadora debe preguntarse: ¿Qué mundo se construye con la IA, y qué mundo podemos imaginar con ella, pero también más allá de ella? ¿Qué tipo de ciudadano queremos formar: uno obediente al dato o uno capaz de cuestionar el sentido de los datos que lo rodean? ¿Qué tipo de humanidad se legitima cuando dejamos que los algoritmos decidan qué aprender, cuándo y cómo?

En tiempos de inteligencias artificiales, lo más urgente es formar inteligencias humanas capaces de habitar la complejidad, de abrazar la incertidumbre y de imaginar futuros no programados. Porque si algo puede y debe seguir siendo exclusivamente humano, es la capacidad de decir: esto no lo decide una máquina.

Reflexión del capítulo

La inteligencia artificial ha llegado para quedarse. Nos rodea, nos asiste, nos evalúa, nos sugiere. Habita nuestras búsquedas, nuestras redes, nuestras decisiones. Pero el hecho de que esté presente no implica que debamos aceptarla sin resistencia, sin preguntas, sin reflexión. Porque si bien la IA ofrece oportunidades para personalizar, automatizar y expandir los procesos educativos, también impone nuevos dilemas éticos, nuevas desigualdades y formas de sujeción.

Este capítulo ha mostrado que la cuestión no es si debemos usar inteligencia artificial en la educación, sino cómo, para qué, en qué condiciones y con qué

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

horizonte formativo. No se trata de oponerse a la tecnología, sino de evitar que la tecnología defina lo que significa educar.

Enseñar con IA no debe significar enseñar desde la lógica del rendimiento, del control o de la predicción. La IA no puede convertirse en el nuevo currículo oculto que uniforma criterios, automatiza vínculos y cosifica saberes. La educación no puede ser reconfigurada para adaptarse al algoritmo: el algoritmo debe adaptarse a los fines éticos y emancipadores de la educación.

Por eso, alfabetizar digitalmente en la era de la inteligencia artificial no es solo una tarea técnica: es un acto ético y político. Es formar sujetos que no solo comprendan cómo funcionan los sistemas automatizados, sino que reivindiquen su derecho a decidir, a crear, a disentir y a pensar más allá de las lógicas programables.

Frente a una inteligencia artificial que puede aprender patrones, pero no imaginar utopías, que puede procesar datos, pero no amar ni sufrir, que puede responder preguntas, pero no formular las más incómodas, la educación debe volver a afirmarse como el lugar de lo humano: del asombro, del conflicto, de la pausa y del sentido.

Porque si todo lo demás puede ser automatizado, entonces lo verdaderamente educativo es aquello que ninguna máquina puede hacer: cultivar la conciencia crítica, defender la dignidad humana y sostener la esperanza como acto pedagógico.


La alfabetización digital se concreta cuando las ideas se transforman en políticas, y las políticas, en prácticas que dignifican.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 10

Estudios de caso reales sobre alfabetización digital

"Los modelos más inspiradores no son los que distribuyen tecnología, sino los que redistribuyen posibilidades."

10.1. Plan Ceibal: un referente regional en inclusión digital

En el panorama latinoamericano de la alfabetización digital, el Plan Ceibal de Uruguay ha sido reconocido como uno de los referentes más consistentes, innovadores y sostenibles en la integración de tecnologías en el sistema educativo. Más que una iniciativa tecnológica, Ceibal representa una política pública transformadora que, desde su implementación en 2007, ha redefinido el vínculo entre educación, equidad y ciudadanía digital.

Inspirado originalmente en el proyecto internacional One Laptop per-Child, el Plan Ceibal trascendió el paradigma de la entrega de dispositivos para convertirse en un modelo sistémico y pedagógico, capaz de integrar infraestructura tecnológica, formación docente, conectividad, contenidos digitales y evaluación. Como destacan Rojas y Agustín (2018), su principal fortaleza radica en haber pensado la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como mediadora de procesos sociales, culturales y educativos.

Desde sus primeras etapas, Ceibal apostó por una perspectiva de inclusión que no solo implicaba reducir la brecha de acceso, sino también combatir las desigualdades históricas en la apropiación del saber digital. La entrega masiva de computadoras XO fue acompañada por estrategias formativas orientadas al uso pedagógico de los dispositivos, por la creación de contenidos

contextualizados y por la expansión de redes de conectividad en zonas vulnerables. La escuela pública, especialmente en el interior rural del país, se convirtió en un nodo de acceso, aprendizaje y transformación comunitaria.

Los impactos han sido notables. Estudios de organismos internacionales como la UNESCO y la CEPAL han documentado mejoras significativas en el acceso a la tecnología, el desarrollo de competencias digitales y la participación de familias en procesos escolares. Pero quizá el logro más importante del Plan Ceibal ha sido mostrar que es posible diseñar una política educativa digital con enfoque de derechos, sostenida en el tiempo, y no sujeta a los vaivenes del mercado o de la coyuntura política.

No obstante, los desafíos persisten. Como advierte Méndez (2021), el Plan Ceibal también enfrenta tensiones estructurales: diferencias en los niveles de apropiación crítica entre docentes, desigualdad en el uso creativo de los recursos por parte del estudiantado y limitaciones en la evaluación del impacto a largo plazo. Además, la rápida evolución tecnológica plantea una necesidad permanente de actualización, tanto en infraestructura como en marcos pedagógicos.

Otro punto crítico es la tensión entre equidad y personalización. A medida que Ceibal incorpora plataformas de aprendizaje adaptativo e inteligencia artificial, surge la pregunta: ¿cómo asegurar que estos sistemas refuercen la inclusión y no reproduzcan sesgos algorítmicos? Este dilema es común en las políticas de alfabetización digital que pasan de la etapa fundacional (acceso, conectividad) a una etapa más sofisticada (IA, analítica, automatización).

Pese a estos desafíos, el Plan Ceibal continúa siendo un modelo inspirador para América Latina y el sur global. Su legado no reside únicamente en los dispositivos entregados o las plataformas implementadas, sino en haber

demostrado que una política pública puede articular tecnología, pedagogía y justicia social con visión de largo plazo.

En tiempos donde muchas propuestas digitales están dominadas por agendas corporativas, Ceibal ofrece una lección fundamental: la alfabetización digital no se improvisa. Se planifica, se contextualiza y se sostiene. Y, sobre todo, se construye como un derecho y no como un privilegio.

10.2. Estrategias nacionales durante la pandemia: entre la emergencia y la innovación

La pandemia de COVID-19 fue un evento catalizador que expuso con crudeza las desigualdades estructurales del sistema educativo latinoamericano, en particular en relación con la alfabetización digital. Durante los meses de confinamiento, la escuela física se desvaneció y la educación migró abruptamente a plataformas digitales, redes sociales, mensajería instantánea y televisión educativa. Esta transición forzada obligó a los Estados a responder con rapidez, pero también reveló con claridad los límites de las políticas previas en materia de inclusión tecnológica.

En este contexto, emergieron estrategias nacionales de emergencia, con distintos grados de articulación, cobertura y sostenibilidad. Algunos países, como Argentina, Colombia y México, desplegaron programas masivos de distribución de contenidos digitales, capacitación docente remota y acuerdos con empresas de telecomunicaciones para garantizar la gratuidad de plataformas educativas. En otros casos, como el de Paraguay o Bolivia, las estrategias fueron fragmentarias, con escasa infraestructura y fuerte dependencia del esfuerzo docente individual o comunitario.

En el caso argentino, el relanzamiento del programa "Conectar Igualdad" —interrumpido durante años— se combinó con el desarrollo de portales como Seguimos Educando, clases televisivas, cuadernillos impresos y capacitación en

entornos virtuales. Esta experiencia mostró que la alfabetización digital no puede desligarse de políticas de conectividad, inversión pública sostenida y acompañamiento pedagógico a docentes y familias.

Colombia, por su parte, impulsó el programa "Aprender Digital: Contenidos para Todos", integrando recursos en línea con canales de televisión y radio pública. Si bien esto amplió el acceso en zonas rurales, estudios realizados por Montes et al. (2019) muestran que la desigualdad en el uso pedagógico de los recursos digitales persistió, especialmente entre estudiantes de sectores populares con escaso acompañamiento familiar o sin conectividad estable.

Más allá de las particularidades de cada país, la pandemia evidenció que la brecha digital no es solo una cuestión de acceso a dispositivos o internet, sino una brecha de capacidades, de políticas y de sentido. En muchas regiones, docentes y estudiantes enfrentaron la migración digital sin formación, sin recursos y sin apoyo emocional, lo que profundizó procesos de exclusión ya existentes.

Sin embargo, en medio de la crisis también emergieron experiencias de innovación pedagógica espontánea: docentes que diseñaron clases por WhatsApp, familias que improvisaron aulas en cocinas o patios, estudiantes que compartieron datos móviles para que sus compañeros pudieran conectarse. Estas experiencias revelan que la alfabetización digital no se reduce a herramientas, sino que implica creatividad, compromiso ético y vínculo humano.

El gran aprendizaje de esta etapa es que la educación digital no puede pensarse como contingencia ni como solución mágica. Requiere planificación estructural, inversión sostenida y una visión pedagógica clara. Como señala Matamala (2018), cuando las tecnologías se introducen sin una política formativa integral, el resultado es la fragmentación, la sobrecarga y la reproducción de desigualdades.

Por ello, las estrategias nacionales durante la pandemia dejaron una lección ineludible: el derecho a la educación en tiempos digitales no puede depender del

azar, de la voluntad individual ni del mercado. Es una responsabilidad indelegable del Estado y una exigencia ética para toda política de alfabetización digital que se proclame democrática.

10.3. Experiencias comunitarias: alfabetización desde los márgenes

La narrativa dominante sobre alfabetización digital suele estar centrada en programas estatales, plataformas institucionales o políticas nacionales. Sin embargo, una parte fundamental de la innovación pedagógica, la apropiación tecnológica y la transformación educativa digital ocurre en los márgenes: en barrios populares, comunidades rurales, territorios indígenas, organizaciones sociales y experiencias autogestionadas que construyen alfabetización sin dispositivos de última generación, sin conectividad estable, pero con sentido, con vínculo y con dignidad.

Estas experiencias comunitarias no se conforman con "incluirse" en el sistema digital hegemónico. Más bien, lo interpelan desde sus propias realidades, necesidades y saberes. Como señala Pini (2019), muchas de estas iniciativas no entienden la tecnología como una herramienta neutral, sino como una dimensión política de la vida, donde también se disputa poder, visibilidad y autonomía.

Un ejemplo paradigmático lo representan las radios comunitarias con plataformas digitales en zonas rurales del sur andino, donde docentes y líderes comunitarios diseñan programas radiales educativos en lengua originaria, integrando saberes ancestrales, alfabetización crítica y contenidos curriculares. Allí, la radio no es una alternativa a internet: es un puente epistemológico y cultural que da continuidad educativa sin depender del mercado.

En el norte argentino, centros barriales y movimientos sociales han desarrollado espacios de alfabetización digital intergeneracional, donde adolescentes enseñan a adultos mayores a usar celulares, aplicaciones de mensajería o redes sociales para ejercer derechos, acceder a servicios o simplemente comunicarse con sus

familias. Estas experiencias rompen la lógica vertical de la enseñanza y reconstruyen el aprendizaje como práctica afectiva, colaborativa y situada.

Otro caso relevante es el de las bibliotecas populares que, ante la falta de dispositivos, transformaron sus salas en centros tecnológicos comunitarios, donde se compartían computadoras, se realizaban clases de alfabetización informática básica y se promovía el uso crítico de redes sociales. Lejos del enfoque meritocrático o competitivo de muchas plataformas digitales, estas bibliotecas promovían un uso pedagógico de la tecnología con valores de solidaridad, reciprocidad y cuidado.

Estas experiencias no solo revelan otras formas de enseñar y aprender con tecnología, sino que también evidencian otras epistemologías. En lugar de imponer modelos digitales estandarizados, abren espacio a formas de conocimiento vinculadas al territorio, a la oralidad, a la afectividad y a la memoria colectiva. Como advierte Rojas y Agustín (2018), la alfabetización digital desde los márgenes es también una forma de resistencia cultural.

El gran valor de estas prácticas no es su escalabilidad, ni su alineación con modelos internacionales, sino su profunda coherencia con las realidades que las originan. Son procesos que enseñan que la brecha digital no se resuelve solo con conectividad, sino con sentido; que la inclusión no se mide por la cantidad de dispositivos, sino por la capacidad de generar comunidad, palabra propia y agencia.

Por eso, reconocer estas experiencias no es hacerles un favor: es reconocer que en los márgenes se gesta lo que el centro no sabe ver. Y que, en términos pedagógicos, muchas veces lo más radicalmente transformador no está en Silicon Valley, sino en una biblioteca barrial con una vieja netbook y un grupo de jóvenes enseñando a abuelos cómo enviar un mensaje de voz con amor.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

10.4. Aprendizajes compartidos y desafíos persistentes

Los casos analizados en este capítulo —desde el Plan Ceibal en Uruguay, pasando por las estrategias de emergencia durante la pandemia, hasta las experiencias de alfabetización comunitaria en territorios excluidos— permiten construir una mirada compleja y situada sobre la alfabetización digital en América Latina. Lejos de una narrativa homogénea, los ejemplos muestran que no existe una única manera de integrar lo digital a la educación, y que cada experiencia ofrece aprendizajes tan valiosos como problemáticos.

Uno de los aprendizajes más potentes es que la tecnología, por sí sola, no transforma la educación. Lo que produce transformación es el entramado ético, pedagógico, político y cultural que define cómo, por qué y para quién se utiliza esa tecnología. En este sentido, los dispositivos, las plataformas y la conectividad son condiciones necesarias, pero no suficientes. Lo central sigue siendo el sentido pedagógico: qué tipo de vínculo se construye, qué formas de conocimiento se habilitan, qué tipo de ciudadanía se promueve.

Otro aprendizaje es que la alfabetización digital debe pensarse desde la justicia social. No basta con reducir la brecha de acceso. Hay que interrogar las brechas más profundas: las de significado, las de contexto, las de representación. Las experiencias comunitarias nos enseñan que no todas las tecnologías son pertinentes en todos los territorios, y que a veces, el acto más radicalmente inclusivo no es entregar un dispositivo, sino escuchar una necesidad.

Asimismo, los casos muestran la importancia de las políticas públicas sostenidas, con visión de largo plazo y enfoque de derechos. Sin voluntad política, sin inversión continua y sin formación docente, la alfabetización digital queda reducida a proyectos aislados, esfuerzos individuales o acciones filantrópicas que no modifican las estructuras de desigualdad.

Pero también aparecen desafíos persistentes. Uno de ellos es el riesgo de tecnocratización del discurso educativo: medir la calidad por la cantidad de dispositivos, evaluar la inclusión por la cantidad de plataformas activas, y definir la innovación por la incorporación de inteligencia artificial sin mediación crítica. Este enfoque instrumentaliza la educación y reduce la alfabetización digital a una operación funcional.

Otro desafío es la tensión entre estandarización y diversidad. Las soluciones tecnológicas suelen venir empaquetadas con modelos pedagógicos implícitos, muchas veces ajenos a las realidades culturales, lingüísticas y sociales de nuestros territorios. Esta imposición de modelos globales invisibiliza saberes locales y reproduce una forma de colonialismo digital.

Finalmente, persiste el desafío de reconocer que la alfabetización digital no es un proceso individual, sino colectivo. Aprender a habitar lo digital no es solo aprender a usar herramientas: es construir comunidad, compartir significados, crear redes de colaboración, defender derechos en común.

Los estudios de caso aquí presentados nos invitan a imaginar una alfabetización digital que no sea vertical ni unidireccional, sino dialógica, situada y profundamente humana. Una alfabetización que no mida su éxito por la velocidad de conexión, sino por la capacidad de conectar sentidos, territorios y futuros posibles.

Reflexión del capítulo

Este capítulo ha mostrado que la alfabetización digital no ocurre únicamente en laboratorios, plataformas o ministerios, sino también en las cocinas, los patios, las radios comunitarias, las bibliotecas barriales y los corazones de quienes no renuncian a enseñar y aprender, aun en las condiciones más adversas. Allí donde no hay conectividad, se construyen redes. Donde no hay dispositivos, se comparte el cuerpo. Donde no hay Estado, emerge la comunidad.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Los estudios de caso aquí presentados desmienten cualquier intento de reducir la alfabetización digital a un recetario de buenas prácticas, a una lista de competencias o a una sucesión de plataformas. Muy por el contrario, revelan que lo digital es un campo de disputa: por el acceso, por el sentido, por el derecho a imaginar una educación más justa, más humana y nuestra.

La lección más profunda que nos dejan estas experiencias es que no se alfabetiza en lo digital sin alfabetizar en lo humano. Ninguna aplicación sustituye el afecto. Ninguna plataforma garantiza la inclusión por sí sola. Ningún algoritmo conoce mejor que una comunidad el valor de una mirada, de una lengua, de una historia o de una pregunta nacida del territorio.

Alfabetizar digitalmente, entonces, no es simplemente habilitar el uso de la tecnología: es reconstruir el tejido educativo para que nadie quede fuera de la conversación sobre el presente y el futuro. Es asumir que el derecho a comprender el mundo también se juega en las pantallas. Pero también fuera de ellas.

Porque en última instancia, la verdadera innovación educativa no será tecnológica, sino ética. Y no consistirá en adaptar a los excluidos a la tecnología, sino en transformar la tecnología para que responda a los sueños, necesidades y saberes de quienes fueron históricamente excluidos.

Alfabetizar digitalmente no es enseñar a usar dispositivos, sino a pensar con libertad, a crear con sentiido y a habitar el mundo digital con dignidad.



https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Capítulo 11

Hacia una alfabetización digital integral y sostenible

"No se trata de enseñar a usar herramientas, sino de formar a quien sabrá usarlas con juicio, con ética y con mirada transformadora."

11.1. El rol del docente en el ecosistema digital

En la era de la hiperconectividad, de los entornos digitales de aprendizaje y de la inteligencia artificial educativa, el rol docente ha dejado de estar definido por la transmisión de saberes. Hoy, el docente es convocado a actuar en un ecosistema complejo, cambiante, muchas veces incierto, donde el conocimiento circula por múltiples canales, en múltiples formatos y con múltiples legitimaciones. Esta transformación no solo implica nuevas herramientas, sino una redefinición profunda de su identidad profesional.

Como plantea Matamala (2018), el docente del siglo XXI ya no puede pensarse como un simple facilitador de contenidos: debe convertirse en mediador cultural, guía epistemológico, y generador de sentido. En contextos donde los estudiantes acceden a una sobreabundancia de información a través de motores de búsqueda, redes sociales y plataformas, el rol docente consiste cada vez más en enseñar a discriminar, a cuestionar, a jerarquizar, a comprender. Es decir, formar pensamiento crítico frente a lo digital, no solo habilidades técnicas para usarlo.

Rojas y Agustín (2018) sostienen que este cambio de paradigma coloca al educador en una posición paradójica: por un lado, se le exige dominio tecnológico, adaptabilidad, innovación constante; por otro, no siempre se le ofrecen las condiciones institucionales, formativas ni materiales para asumir ese

rol con autonomía y profundidad. Esta brecha entre lo esperado y lo posible genera tensiones, agotamiento y, muchas veces, frustración.

En este nuevo ecosistema, el docente ya no es el único generador de contenido. Convive con inteligencias artificiales que recomiendan, corrigen, evalúan; con plataformas que organizan el ritmo del aprendizaje; con algoritmos que deciden qué información mostrar. Pero este no es un motivo para retirarse, sino para reivindicar el valor insustituible del juicio pedagógico humano, del vínculo afectivo, de la palabra situada, del criterio ético.

Levratto (2017) alerta sobre los peligros de una docencia subordinada a la lógica de las plataformas, reducida a aplicar scripts o a monitorear pantallas. Frente a ello, el reto es recuperar la soberanía pedagógica del docente, su derecho a decidir con qué tecnología trabajar, con qué fines, y bajo qué modelos de enseñanza. Esto implica empoderar al educador como actor clave de la alfabetización digital, y no como mero usuario obediente del software institucional.

En este contexto, la formación docente debe centrarse no solo en el uso técnico de herramientas, sino en la comprensión crítica de los entornos digitales, sus lógicas de poder, sus impactos subjetivos y sus potenciales pedagógicos. El docente debe ser formado para crear, adaptar, resistir, cuestionar y transformar.

En definitiva, el nuevo rol docente en el ecosistema digital no es solo técnico, es epistémico, ético y político. Porque en un mundo mediado por tecnologías inteligentes, quien enseña no es quien domina el dispositivo, sino quien ayuda a pensar el sentido de habitar ese dispositivo con humanidad, justicia y conciencia.

11.2. Nuevas competencias: de la técnica al pensamiento crítico

En los discursos sobre educación digital suele hablarse de "nuevas competencias" que los docentes deben desarrollar para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Sin embargo, reducir esas competencias a un listado de habilidades técnicas —manejo de plataformas, edición de videos, uso de apps— implica una

visión empobrecida y funcionalista del rol docente. Las competencias realmente transformadoras no son las que permiten operar tecnologías, sino aquellas que permiten repensarlas, redirigirlas y, si es necesario, desobedecerlas.

Desde este enfoque crítico, autores como Rojas y Agustín (2018) y Montes et al. (2019) proponen un viraje conceptual: no se trata de formar docentes "actualizados" en tecnologías, sino docentes alfabetizados digitalmente en el sentido más amplio y político del término. Esto implica dominar lenguajes técnicos, sí, pero también comprender los modelos pedagógicos que subyacen a cada entorno, los marcos culturales que organizan las plataformas, y los efectos de subjetivación que producen los sistemas digitales en los actores educativos.

Una referencia útil para abordar esta complejidad es el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que articula tres dimensiones esenciales del saber docente: el dominio del contenido, la comprensión de las estrategias pedagógicas y el manejo crítico de la tecnología. Este enfoque propone que la verdadera competencia digital docente emerge en la intersección entre lo disciplinar, lo didáctico y lo tecnológico, y no en el uso aislado de herramientas.

Pero incluso el modelo TPACK puede resultar insuficiente si no se lo enmarca dentro de una pedagogía crítica. Porque no basta con saber "qué herramienta usar para enseñar tal contenido". Es indispensable agregar una cuarta dimensión: la conciencia política del entorno digital, la comprensión de sus lógicas extractivas, de sus sesgos, de sus condicionamientos comerciales y de su impacto sobre la autonomía docente.

Por eso, las nuevas competencias digitales docentes deben incluir:

a) Lectura crítica de plataformas y algoritmos: saber cómo influyen en la visibilidad de contenidos, la organización del aprendizaje y la evaluación automatizada.

b) Curaduría digital y ética de la información: selección consciente de recursos, valoración de los REA, comprensión del derecho a la privacidad y a la desconexión.

c) Diseño pedagógico en entornos híbridos: creación de experiencias de aprendizaje que articulen lo presencial con lo virtual, lo sincrónico con lo asincrónico, lo institucional con lo comunitario.

d) Resistencia creativa frente a la estandarización: capacidad de adaptar tecnologías a realidades locales, de poner el vínculo humano por encima del protocolo y de defender la autonomía profesional.

e) Uso de la tecnología como herramienta de justicia educativa: no reproducir desigualdades, sino crear puentes con quienes históricamente han quedado fuera del sistema.

Estas competencias no se adquieren en talleres técnicos de dos horas ni en tutoriales rápidos. Exigen procesos formativos profundos, reflexivos, interdisciplinarios y situados. Exigen también que las instituciones reconozcan el tiempo, el esfuerzo y la dimensión intelectual del trabajo docente frente a lo digital.

En síntesis, las nuevas competencias del docente en la era digital no consisten en seguir la tecnología, sino en guiar el pensamiento pedagógico que le da sentido. Porque quien educa hoy no es quien mejor maneja una plataforma, sino quien ayuda a pensar por qué usarla, para quién, y con qué propósito ético.

11.3. Modelos de formación permanente: experiencias y tensiones

Uno de los pilares fundamentales para una alfabetización digital auténtica es la formación docente continua. Sin embargo, este principio se enfrenta a una realidad muchas veces contradictoria: mientras se exige a los educadores dominar nuevas herramientas, metodologías y entornos, las condiciones para esa formación son precarias, intermitentes o desarticuladas. Esta brecha entre el

discurso de la innovación y la práctica institucional genera una de las tensiones más fuertes del ecosistema educativo contemporáneo.

En muchos países de América Latina, los modelos de formación permanente han estado marcados por tres características problemáticas: fragmentación, tecnocracia y verticalidad. Fragmentación, porque las propuestas suelen ser dispersas, sin continuidad ni evaluación real de impacto. Tecnocracia, porque privilegian el aprendizaje de herramientas por sobre la reflexión pedagógica. Y verticalidad, porque en lugar de construir desde las experiencias reales del aula, se imponen desde arriba, con formatos estandarizados, lejanos a las necesidades territoriales.

Como señalan Rojas y Agustín (2018), esta lógica reproduce una visión instrumental de la formación: enseñar al docente a "usar lo nuevo", sin problematizar lo que se pierde, lo que se transforma o lo que debe ser resignificado. Se piensa la capacitación como una "puesta al día", en lugar de como un proceso colectivo de reconstrucción del saber pedagógico en contextos digitales.

Frente a esto, han emergido experiencias alternativas que recuperan la dimensión crítica, situada y horizontal de la formación. Por ejemplo, en Argentina, los programas de postítulos docentes vinculados a tecnologías educativas han generado espacios de producción pedagógica donde los propios docentes crean recursos, diseñan propuestas y reflexionan sobre sus prácticas. En Colombia, las redes de maestros digitales organizadas por zonas han promovido comunidades de aprendizaje donde la tecnología no es un fin, sino una excusa para conversar sobre el sentido de enseñar.

Estas experiencias revelan que la formación permanente no debe ser una carga administrativa ni una demanda unilateral. Debe ser un derecho profesional y una construcción colectiva. Exige tiempos institucionales, reconocimiento salarial,

acompañamiento pedagógico y diálogo horizontal entre docentes, especialistas y gestores.

Pero también enfrentan obstáculos persistentes. Muchos sistemas educativos siguen atados a lógicas de evaluación punitiva, donde los cursos valen solo si otorgan puntaje, y donde el mérito individual suplanta el reconocimiento de las trayectorias comunitarias. Además, la presión por "estar al día" con la última plataforma puede generar angustia, ansiedad y autoexigencia excesiva, especialmente en contextos de precariedad y sobrecarga laboral.

Por eso, Montes et al. (2019) proponen repensar la formación docente como un proceso político-pedagógico sostenido en el tiempo, que no solo actualiza conocimientos, sino que reconstruye sentidos. Una formación que parte de las preguntas del aula, que respeta la heterogeneidad de saberes y que habilita a los educadores a ser autores, no repetidores.

En definitiva, un modelo de formación permanente transformador no impone saberes, los construye con otros, desde el aula hacia el mundo. Porque formar docentes en alfabetización digital no es entrenarlos para adaptarse al cambio, sino empoderarlos para disputarle a ese cambio su dirección y su profundidad.

11.4. Pedagogías emergentes y transformación institucional

Las tecnologías digitales no solo han modificado los lenguajes con los que enseñamos y aprendemos. Han transformado el tiempo, el espacio y los modos en que circula el conocimiento. En este nuevo ecosistema, la pedagogía no puede seguir siendo la misma. Pero tampoco basta con importar modas o incorporar herramientas: se trata de imaginar nuevas formas de habitar la educación, desde otros marcos, otros ritmos, otras formas de relación.

Surgen así las llamadas pedagogías emergentes, entendidas no como recetas ni modelos acabados, sino como procesos en movimiento, respuestas pedagógicas creadas desde el contexto, desde la urgencia, desde la escucha del presente. Estas

pedagogías se configuran en la intersección entre prácticas docentes reales, culturas juveniles digitales, necesidades comunitarias y nuevas subjetividades que no encuentran lugar en la escuela tradicional.

Como plantea Morán (2022), estas pedagogías se caracterizan por:

- Hibridar lo digital y lo presencial, rompiendo la dicotomía entre lo "virtual" y lo "real".
- Valorar el error, la incertidumbre, el ensayo, como parte inherente del aprendizaje.
- Construir el conocimiento en red, desde la colaboración, la coautoría, la circulación de saberes en múltiples formatos.
- Revalorizar la corporalidad, la afectividad y lo situado, en entornos muchas veces dominados por la automatización y la métrica.
- Descentrar al docente como único poseedor del saber, para construir con otros, con lo inesperado, con lo emergente.

Estas formas de pedagogía no siempre aparecen en las reformas educativas. A menudo nacen en las grietas: en un proyecto interdisciplinario, en un aula donde se hackea el currículo, en un colectivo que mezcla arte, ciencia y política, en una clase que usa memes no para "enganchar" a los estudiantes, sino para pensar críticamente su mundo.

Ahora bien, estas pedagogías no pueden sostenerse sin una transformación institucional real. La escuela, tal como está estructurada, muchas veces obstaculiza más que habilita la innovación. Horarios fragmentados, estructuras jerárquicas, planes rígidos, burocracia evaluativa y presiones estandarizadoras suelen asfixiar las posibilidades de pensar distinto. Por eso, hablar de pedagogías emergentes también es hablar de la urgencia de reinventar la escuela.

Esta reinvención no significa abandonar la institución, sino transformarla desde adentro, con otros ritmos, otras reglas y otros sentidos. Significa generar tiempo

para la experimentación, autonomía para el trabajo docente, apertura a la participación estudiantil, y espacios reales de co-creación curricular. Significa, sobre todo, defender el derecho a una escuela que no se limite a preparar para el mundo que ya existe, sino que abra preguntas sobre el mundo que podríamos construir.

Las tecnologías digitales pueden ser aliadas en este proceso. Pero no como dispositivos salvadores, sino como lenguajes que deben ser resignificados por la pedagogía. Porque si la tecnología entra a la escuela sin transformación pedagógica, lo único que se digitaliza es el control.

En definitiva, las pedagogías emergentes no son una moda. Son una necesidad histórica. Una respuesta a un tiempo en crisis, donde el sentido de educar debe ser reconstruido con las manos en el aula y la mirada puesta en la justicia, la sensibilidad y la esperanza.

11.5. Reflexión final del capítulo

Este capítulo ha mostrado que hablar de formación docente en clave digital no es simplemente hablar de capacitación. Es hablar de identidad profesional, de horizonte ético, de condiciones institucionales y de poder. Porque el modo en que se forman reconoce y acompañan los educadores define el tipo de educación —y de sociedad— que estamos construyendo.

En un tiempo marcado por la automatización, la aceleración y la estandarización, el rol docente sigue siendo insustituible. No por lo que transmite, sino por lo que habilita: la pregunta, la pausa, el conflicto, la duda, la dignidad del vínculo. Ninguna inteligencia artificial puede reemplazar eso. Pero sí puede invisibilizarlo, subordinarlo o convertirlo en accesorio si no se forma críticamente a quienes habitan la educación.

La formación docente no debe entenderse como una tarea individual ni como una carrera de actualización infinita. Debe ser un proceso colectivo, situado,

sostenido y transformador. Un espacio donde el saber no se impone, sino que se construye entre pares. Donde el error no se castiga, sino que se resignifica. Donde el docente no se adapta, sino que reconfigura la educación desde la complejidad de su contexto.

Este capítulo también ha mostrado que no hay competencias digitales sin condiciones estructurales. No se puede exigir pensamiento crítico si se enseña en contextos de precariedad. No se puede hablar de innovación si no se permite experimentar. No se puede promover pedagogías emergentes si las instituciones no se atreven a transformarse.

Por eso, pensar la formación docente en el siglo XXI es un acto político. Significa decidir qué tipo de educadores queremos formar: ¿operadores eficientes o sujetos críticos? ¿tecnólogos obedientes o mediadores de sentido? ¿profesionales aislados o tejedoras de comunidad en red, en territorio, en humanidad?

En tiempos digitales, formar docentes es formar guardianes del sentido. Porque mientras todo cambia, mientras todo se automatiza, alguien debe seguir preguntando: ¿para qué educamos?, ¿con qué fines?, ¿al servicio de quién?

Y esa pregunta no se puede programar. Solo se puede sostener con convicción, con ética y con una pedagogía que aún cree —a pesar de todo— que otro futuro es posible.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Conclusiones

Esta obra ha permitido explorar la alfabetización digital desde múltiples ángulos: sus fundamentos teóricos, su dimensión política, sus desafíos pedagógicos, su aplicación en contextos concretos y sus proyecciones futuras. A lo largo de once capítulos se ha dejado claro que alfabetizar digitalmente no es solo enseñar habilidades técnicas, sino formar sujetos críticos, éticos, autónomos y participativos, capaces de habitar un mundo cada vez más mediado por tecnologías digitales.

Las reflexiones compartidas demuestran que la alfabetización digital es mucho más que acceso: es apropiación, conciencia, cuestionamiento y empoderamiento. No se trata únicamente de reducir brechas tecnológicas, sino de derribar barreras sociales, culturales y cognitivas que impiden una participación plena y equitativa en la sociedad digital.

También se ha evidenciado que, si bien existen experiencias exitosas, aún hay un largo camino por recorrer. Las desigualdades estructurales, la formación docente fragmentada, la falta de políticas sostenidas y la ausencia de un enfoque pedagógico integral siguen limitando el impacto de las tecnologías en la educación y la ciudadanía.

Este libro concluye, por tanto, con una convicción clara: la alfabetización digital debe ser entendida y aplicada como un proyecto político, ético y pedagógico al servicio de la equidad, la justicia y la transformación social.

En tiempos donde los datos se vuelven ley y las plataformas se convierten en aula, alfabetizar digitalmente no puede ser neutral. Debe ser una herramienta para disputar sentidos, ampliar horizontes y garantizar que nadie quede fuera del futuro. Porque ese futuro no lo escribirán las máquinas: lo escribirá quien se atreva a educar con conciencia.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Se requiere un enfoque articulado entre educación, telecomunicaciones, cultura, ciencia y tecnología, incluyendo gobiernos locales, universidades, ONGs y comunidades.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Recomendaciones

1. Reconocer la alfabetización digital como derecho humano emergente.

Debe garantizarse por ley, con políticas públicas coherentes que promuevan no solo la conectividad y el equipamiento, sino también la formación y la apropiación crítica. Esto implica integrarla en las agendas educativas, culturales y tecnológicas nacionales.

2. Diseñar políticas intersectoriales con visión de largo plazo.

La alfabetización digital no puede depender de un solo ministerio o programa aislado. Se requiere un enfoque articulado entre educación, telecomunicaciones, cultura, ciencia y tecnología, incluyendo gobiernos locales, universidades, ONGs y comunidades.

3. Invertir en formación docente situada y continua.

Los docentes deben ser el corazón de toda estrategia de alfabetización digital. Su formación debe ir más allá de talleres puntuales, e incluir espacios de reflexión, acompañamiento, co-creación de contenidos y trabajo colaborativo en red.

4. Incorporar la alfabetización digital de forma transversal al currículo.

No basta con una asignatura aislada. La alfabetización digital debe permear todas las áreas del conocimiento, con enfoque interdisciplinario, crítico y contextualizado. Debe contribuir al pensamiento científico, la creatividad, la expresión y la ciudadanía.

5. Fortalecer los modelos de evaluación integral.

Toda política debe ser monitoreada, evaluada y mejorada con base en indicadores pedagógicos, sociales y culturales. Las evaluaciones deben incluir la voz de los actores educativos y considerar tanto resultados como procesos.

6. Fomentar la creación y uso de contenidos digitales abiertos.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Promover los REA (Recursos Educativos Abiertos) como estrategia de soberanía pedagógica y cultural, facilitando la adaptación de materiales a lenguas indígenas, saberes locales y necesidades específicas.

7. Impulsar una cultura digital ética, participativa y diversa.

La alfabetización digital debe preparar para la convivencia en entornos digitales, la protección de datos, el respeto a la diversidad, la resistencia a la desinformación y la construcción colectiva de conocimiento.

8. Incluir a jóvenes, estudiantes y comunidades en la construcción de políticas.

No se trata solo de enseñarles tecnología, sino de reconocerlos como creadores, interlocutores y productores de saber digital. La intervención de los sujetos es clave para que toda política tenga sentido y legitimidad.

Estas recomendaciones no deben ser leídas como puntos técnicos, sino como principios transformadores. Porque alfabetizar digitalmente no es modernizar la escuela: es democratizar el conocimiento y expandir el derecho a imaginar futuros justos.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Epilogo

No hay neutralidad en la educación, y menos aún en la alfabetización digital. Cada política, cada modelo, cada herramienta encierra una visión del mundo. Esta obra ha sido escrita desde la convicción de que la tecnología debe servir a la dignidad humana, no al revés.

Hablar de alfabetización digital inclusiva y transformadora es rechazar la lógica de la exclusión, del determinismo tecnológico y de la uniformidad impuesta por plataformas globales. Es, por el contrario, apostar por una educación que respete la diversidad, promueva el pensamiento crítico y fortalezca la autonomía colectiva.

Las experiencias recogidas en estos capítulos nos muestran que otro camino es posible. Un camino donde los docentes son acompañados y valorados, donde las comunidades producen sus propios contenidos, donde las niñas y los niños aprenden en su lengua, en su territorio, con sentido y alegría. Donde la tecnología no impone, sino habilita; no sustituye, sino potencia.

Soñar con una alfabetización digital transformadora es creer en el poder de la educación para cambiar vidas, territorios y futuros. Y si este libro ha logrado encender una chispa, provocar una reflexión o inspirar una acción, entonces ya habrá cumplido su propósito.

Porque alfabetizar digitalmente no es solo preparar para el mañana. Es crear el derecho a tener un mañana distinto.

Y a veces, basta con una chispa…

Que encienda una palabra,

una clase, una comunidad entera.

Referencias

Aguirre Martínez, R. I., de Casas Moreno, P., & Paramio Pérez, G. (2018). Alfabetización digital en jóvenes con discapacidad intelectual leve. Un estudio de caso en la ciudad de Saltillo, México Universitas-XXI, *Revista de Ciencias Sociales y Humanas, (28), 39-59*. https://doi.org/10.17163/uni.n28.2018.02

Area Moreira, M. (2014). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa*, *7*(3), 21-33. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432014000300002&lng=es&tlng=es.

Area, M., & Pessoa, T. (2012). *De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 19 (38), 13-20.* https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01

Martínez, R. A., Fernández, R. L., Iglesias, M. C., Acosta, H. Á., Romero, J. F. G., & Freire, F. M. O. (2013). Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. *Medisur*, *11*(4), 450-457. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=44800

Banco Mundial. (2021). *Alfabetización Digital y Desarrollo.* Banco Mundial.

Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(Jubileumsnummer), 21–35. https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-03

Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente.: Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Penguin Random House

García-Ávila, S. (2017). Alfabetización digital. *Razón y palabra*, *21*(3_98), 66-81. https://ryp.cheersportwildcats.com/index.php/ryp/article/view/1043

González, Y. M., & Rodríguez, A. I. (2021). Alfabetización en datos: Diseño de un nuevo escenario formativo para el contexto universitario. *Revista Ibero-Americana de Ciência Da Informação*, *14*(1), 318–330. https://doi.org/10.26512/rici.v14.n1.2021.35521

Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century* (p. 145). The MIT press.

Jenkins, H. (2015). *Cultura transmedia: la creación de contenido y valor en una cultura en red*. Gedisa editorial.

Lamoth Soler, Y. L., O'farrill, J. L. M., & Bruzón, Y. G. (2020). La Alfabetización Digital en los docentes universitarios: un reto para las universidades contemporáneas. *EduSol*, *20*(73), 193-205. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000400193&lng=es&tlng=es

Levratto, Levratto, V. (2017). La alfabetización digital en las comunidades originarias Huarpe y Ranquel: Programa Escuelas Públicas Digitales de San Luis, Argentina. Un estudio de caso. *Información, cultura y sociedad*, (36), 95-110. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851174020177000100007&lng=es&tlng=es

Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? *Perfiles educativos*, *40*(162), 68-85. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000400068&lng=es&tlng=es.

Méndez-Toledo, H. A. (2021). Alfabetización y competencia digital docente en el nivel de secundaria, provincia de Huaura, Perú. *Revista Andina de Educación*, *5*(1). https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.3

Montes Martínez, R., Prado Salazar, J. R., Paz Rebolloso, C. M., & Valdez Alonzo, M. (2019). Alfabetización informacional y digital mediante b-learning. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, *6*(1), 13-22. https://doi.org/10.29156/inter.6.1.1

Morán Reyes, A. A. (2022). La epistemología digital como puente entre la alfabetización digital y el derecho a la información. *Investigación bibliotecológica*, *36*(91), 193-206. https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.91.58579

Moreno-Guerrero, A. J., Miaja-Chippirraz, N., Bueno-Pedrero, A., & Borrego-Otero, L. (2020). El área de información y alfabetización informacional de la competencia digital docente. *Revista electrónica educare*, *24*(3), 521-536. https://dx.doi.org/10.15359/ree.24-3.25

OECD (2021), *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World*, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en.

Pini, M. (2019). Políticas de alfabetización digital. Educación e inclusión. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (72), 91-103. https://dx.doi.org/10.18682/cdc.vi72.1114

Rangel Baca, A., & Peñalosa Castro, E. A. (2013). Alfabetización Digital en Docentes De Educación Superior: Construcción Y Prueba Empírica De Un Instrumento De Evaluación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, *43*, 9–23. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01

Rheingold, H. (2012). *Net smart: How to thrive online*. Mit Press.

Rojas Flores, A. R., Rojas Salazar, A. O., Hilario Cárdenas, J. R., Mori Paredes, M. A., & Pasquel Cajas, A. F. (2018). Aplicación del módulo alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes. *Comuni@cción*, *9*(2), 101-110. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219716820180000200003&lng=es&tlng=es.

Sánchez, L., Reyes, A. M., Ortiz, D., & Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. *Calidad en la educación*, (47), 112-144. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652017000200112

Tünnermann Bernheim, C. (2008). La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998.

UIT. (2023). *Facts and Figures 2023*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. UNESCO. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. UNESCO. (2021). *Estrategia de Innovación Tecnológica en la Educación*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847_spa

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. UNESCO. (2022). Reducir la brecha digital y garantizar la protección en el ciberespacio. *UNESCO*. https://www.unesco.org/es/right-education/digitalization

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Conflicto de interés

No existe conflicto de interés por parte de la autora

Financiamiento

El proyecto fue financiado por los autores de la investigación

Declaración de responsabilidad autoral

Fátima Stefanie Veliz Huanca: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Escribiendo – borrador original, Escribir – revisión y edición.

https://doi.org/10.69821/PLAGCIS.7

Derechos de Autor (Copyright) 2025 © Fátima Stefanie Veliz Huanca

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 978-628-96829-3-9

This text is protected by a Creative Commons 4.0 license.

You are free to share, copy, and redistribute the material in any medium or format, as well as adapt, remix, transform, and build upon it for any purpose, even commercially. However, you must comply with the attribution condition, which means you must give appropriate credit to the original work, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do this in any reasonable format, but not in any way that suggests you are endorsed by the licensor or that you will receive any benefit from use of the work.

License Summary – Full License Text

ISBN: 978-628-96829-3-9

Esta obra se publicó en primera edición durante el año 2025, como resultado de la colaboración entre instituciones comprometidas con la difusión del conocimiento académico.

El proceso editorial fue desarrollado por el Fondo Editorial PLAGCIS, perteneciente a la Plataforma de acción, gestión, e investigación social S.A.S. Sincelejo, Sucre, con el respaldo y auspicio del Sello Editorial de la Institución de Educación Superior del Litoral, Barranquilla, Atlántico.

La edición se finalizó en Sincelejo, Colombia, consolidando el compromiso interinstitucional por la divulgación de investigaciones de alto impacto en el ámbito educativo y cultural.

9 786289 682939