



COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN DOCENTES Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL SIGLO XXI

**SUSY KARINA DAVILA PANDURO
CARLOS ANTONIO LI LOO KUNG
EDGAR REÁTEGUI NORIEGA
ROMMEL ERWIN QUINTANILLA HUAMÁN
RAFAEL VÁSQUEZ ALEGRÍA**

ARCO
EDITORES



COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN DOCENTES Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL SIGLO XXI

**SUSY KARINA DAVILA PANDURO
CARLOS ANTONIO LI LOO KUNG
EDGAR REÁTEGUI NORIEGA
ROMMEL ERWIN QUINTANILLA HUAMÁN
RAFAEL VÁSQUEZ ALEGRÍA**

ARCO
EDITORES ● ● ●

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - UNIDAVI
Prof. Dr. Astor João Schönell Júnior - IFFAR
Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - UFRR
Prof. Dr. Allan Diêgo Rodrigues Figueiredo - UESPI
Profa. Dra. Andréia Bulaty - UNESPAR
Profa. Dra. Carla da Conceição de Lima - UFVJM
Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - UNISC
Profa. Dra. Clarice Caldeira Leite - UFRGS
Profa. Dra. Cecilia Decarli - UFRGS
Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - UNICID
Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - UFCE
Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - UFMA
Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL
Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio - UFRGS
Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - FASESP
Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - UERN
Profa. Dra. Elen Gomes Pereira - IFBA
Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - UFN
Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - IFCE
Prof. Dr. Francisco Ricardo Miranda Pinto - UFCAT
Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - UCB
Prof. Dr. Ismar Inácio dos Santos Filho - UFAL
Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch - UFSM
Profa. Dra. Liziany Müller Medeiros - UFSM
Profa. Dra. Marcela Mary José da Silva - UFRB
Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - UFSM
Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - UFMS
Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - UNICENTRO
Prof. Nilton David Vilchez Galarza - UPLA
Prof. Dr. Olavo Barreto de Souza - UEPB
Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - UFABC
Prof. Dr. Roberto Araújo da Silva Vasques Rabelo - UNISANTOS
Prof. Dr. Rodrigo Toledo - USCS
Prof. Dr. Rodolfo Rodrigues de Souza - UERJ
Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - UFSM
Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - UFOB
Prof. Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández - UCLV

Editor Chefe: Ivania Folmer

Projeto gráfico e Diagramação: Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa: www.canva.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Competencias tecnológicas en docentes y
alfabetización digital en la educación superior
del siglo XXI [livro eletrônico] / Susy Karina
Dávila Panduro... [et al.]. -- Santa Maria, RS :
Arco Editores, 2025.
PDF

Outros autores: Carlos Antonio Li Loo Kung, Edgar
Reátegui Noriega, Rommel Erwin Quintanilla Huamán,
Rafael Vásquez Alegría.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5417-593-7

1. Competências digitais 2. Educação 3. Letramento
digital 4. Professores – Formação 5. Tecnologia
educacional I. Dávila Panduro, Susy Karina.
II. Kung, Carlos Antonio Li Loo. III. Reátegui
Noriega, Edgar. IV. Quintanilla Huamán, Rommel Erwin.
V. Vásquez Alegría, Rafael.

25-320410.0

CDD-370.71

Índices para catálogo sistemático:

1. Professores : Formação : Educação 370.71

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.48209/978-65-5417-593-7

*Este livro é o resultado de uma pesquisa científica em atividades de ciência e tecnologia.
O trabalho foi revisado por pares acadêmicos externo antes de ser publicado.*



CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I.....	12
LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA UNIVERSITARIA EN LA ERA DIGITAL.....	12
1.1. Contextualización de la transformación de la educación por los avances tecnológicos.....	13
1.2. Impacto de las tecnologías en la educación superior.....	15
1.3. Innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la era digital....	17
1.4. Desafíos de las universidades en el marco de la sociedad de la información	19
CAPÍTULO II.....	23
ALFABETIZACIÓN DIGITAL.....	23
2.1. ¿Qué es la alfabetización digital?.....	24
2.2. Dimensiones de la alfabetización digital.....	26
2.3. Modelos y referentes internacionales sobre alfabetización digital.....	29
2.3.1. Modelo DigComp (Comisión Europea).....	29
2.3.2. Estándares ISTE para docentes y estudiantes.....	30
2.3.3. Alfabetización mediática e informacional (Unesco).....	33
2.4. La alfabetización digital en la optimización del proceso educativo.....	34
2.5. Beneficios y barreras de la alfabetización digital en el sistema educativo actual.....	36
CAPÍTULO III.....	39
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DOCENTES.....	39
3.1. Definición de competencia tecnológica.....	40

3.2. Perfil y rol del docente en la era digital.....	43
3.3. Importancia de las competencias tecnológicas para la gestión de información y el uso de recursos tecnológicos educativos.....	46
3.4. Estrategias para el desarrollo de competencias digitales en la formación docente.....	47
3.5. Competencias digitales y manejo de recursos digitales educativos en la práctica pedagógica.....	49
CAPÍTULO IV.....	52
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA ALFABETIZACIÓN Y LA COMPETENCIA DIGITAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	52
4.1. Metodología.....	54
4.2. Resultados y discusión.....	60
4.3. Conclusión.....	67
CAPÍTULO V.....	69
EDUCACIÓN SUPERIOR: PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y COMPETENCIAS DIGITALES.....	69
5.1. Influencia de la alfabetización digital en la mejora de las competencias digitales en docentes.....	70
5.2. Educación de calidad en la era digital: el rol de la alfabetización digital	71
5.3. Competencias digitales y uso de las TIC en la enseñanza universitaria	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
SOBRE LOS AUTORES.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Criterios de elegibilidad.....	55
Tabla 2 Consolidado de artículos según autor (es), año, revista, idioma y base de datos.....	57
Tabla 3 Hallazgos.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de flujo PRISMA.....	56
Figura 2 Distribución de artículos según el año de publicación.....	59

RESUMEN

La presente investigación analizó 28 artículos científicos publicados en los últimos años (2020-2025). El propósito de este estudio ha sido analizar la relación que existe entre la alfabetización y las competencias digitales en los docentes de educación superior e identificar aquellas competencias digitales con mayor mención según la literatura científica. Los resultados muestran una transición en el uso de las tecnologías hacia un enfoque más pedagógico, ético e innovador respecto a las competencias digitales en la educación superior. Asimismo, se identificaron las competencias digitales más destacadas, como creación de contenido digital, uso responsable y seguro de herramientas digitales, habilidad para solucionar problemas técnicos, integración de la inteligencia artificial, aprendizaje personalizado e inclusivo, entre otras. En conclusión, la alfabetización digital es la base para desarrollar las competencias digitales docentes.

Palabras clave: alfabetización digital, competencia digital, docente, educación superior.

ABSTRACT

This research analysed 28 scientific articles published in recent years (2020-2025). The purpose of this study was to analyse the relationship between literacy and digital skills in higher education teachers and to identify the digital skills most frequently mentioned in the scientific literature. The results show a transition in the use of technologies towards a more pedagogical, ethical, and innovative approach to digital skills in higher education. Likewise, the most prominent digital skills were identified, such as digital content creation, responsible and safe use of digital tools, ability to solve technical problems, integration of artificial intelligence, personalised and inclusive learning, among others. In conclusion, digital literacy is the basis for developing teachers' digital skills.

Keywords: digital literacy, digital competence, faculty, higher education.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, caracterizado por el despegue de la tecnología, la educación superior enfrenta el reto de integrar de modo efectivo las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para garantizarlo, la alfabetización digital se convierte en un aspecto fundamental y una necesidad, ya que esta nueva era demanda el dominio de herramientas digitales y el desarrollo de la capacidad crítica para usar dichas herramientas con fines pedagógicos. Por lo tanto, los docentes de educación superior deben adaptarse a nuevos escenarios educativos en los que la inteligencia artificial, los recursos digitales y los entornos colaborativos en línea modifican la dinámica tradicional del aula y hacen evolucionar el proceso de educación.

Con la integración de la alfabetización digital, los docentes y los estudiantes cuentan con amplias posibilidades de obtener habilidades, conocimientos y actitudes que permitan diseñar experiencias de enseñanza y aprendizaje mediadas por la tecnología. Esto incluye crear materiales digitales interactivos, utilizar plataformas para compartir información o enviar tareas, o elaborar evaluaciones en línea. No obstante, el verdadero desafío no es la incorporación de la tecnología en los centros de estudio, sino hacerlo de manera significativa para favorecer el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía de los estudiantes.

Otros desafíos que causan brechas en el desarrollo de competencias digitales son la resistencia al cambio, la falta de infraestructura tecnológica y la escasa capacitación. Ante esta situación, las universidades deben atender las desigualdades digitales que afectan a los docentes, con el fin de garantizar el acceso equitativo a recursos tecnológicos y promover una cultura de innovación pedagógica.

En conclusión, la alfabetización digital es un pilar en la educación superior porque mediante ella los docentes y los alumnos desarrollan las competencias para enfrentar los desafíos tecnológicos actuales. Es preciso, por tanto, promover su desarrollo para que también la educación mejore su calidad y se pueda guiar a los alumnos hacia un aprendizaje significativo, ético y transformador en la era digital.

CAPÍTULO I

LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA UNIVERSITARIA EN LA ERA DIGITAL

La educación universitaria está atravesando una de las transformaciones más profundas de su historia, impulsada por la revolución digital. La integración de diversos recursos tecnológicos en las aulas ha cambiado los métodos de enseñanza-aprendizaje y la estructura institucional para poder cumplir las expectativas del estudiante y formar profesionales capaces de responder a las demandas de la sociedad. La transición de una educación tradicional a una digital no es simplemente una modernización técnica, sino una reconfiguración del paradigma educativo que exige repensar el propósito, los métodos y los resultados de la educación superior.

Con la incorporación de tecnologías digitales, se han ampliado significativamente las fronteras del aula, pues plataformas como Moodle o Google Classroom permiten que el docente brinde una enseñanza más personalizada y refuerce el contenido enseñado en clases mediante las actividades en línea. Para ello, se han generado cambios en los roles tradicionales del docente y el estudiante. Así el profesor ha dejado de ser un mero transmisor de conocimientos para actuar como guía, facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje, lo cual es posible si posee las habilidades digitales y pedagógicas suficientes. Por su parte, el estudiante ya no es un receptor pasivo de información, sino un sujeto activo que construye su propio conocimiento a través de múltiples fuentes y entornos.

La transformación educativa universitaria en la era digital representa una oportunidad para repensar la misión de la universidad y adaptarla a los desafíos del siglo XXI. No debe ser vista como una amenaza ni entendida como un fin en sí mismo; al contrario, la tecnología actúa como una herramienta poderosa para construir una educación más equitativa, dinámica y orientada al desarrollo integral de las personas, además de ser un medio necesario para optimizar la

calidad, accesibilidad y pertinencia de la educación superior. En este aspecto, es necesario que las instituciones de educación superior diseñen estrategias que integren lo digital en lo pedagógico, siempre desde una visión ética, crítica y humanista.

1.1. Contextualización de la transformación de la educación por los avances tecnológicos

En las últimas décadas, la educación ha cambiado drásticamente como consecuencia de la rápida evolución tecnológica y el auge de las plataformas de aprendizaje en línea. Este cambio ha conllevado que el sector educativo realice modificaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje, puesto que, con la implementación de recursos tecnológicos, los métodos tradicionales de enseñanza aplicados en escuelas y universidades han dado un giro para adaptarse a los nuevos tiempos.

Un aspecto de gran relevancia en la transformación educativa es el uso de contenidos y plataformas digitales. Cuando se flexibilizan el modo de impartir clases o los planes de estudios, las herramientas digitales ayudan a los docentes a cumplir con las metodologías y normas educativas modernas. Así también, permiten a los profesores superar las limitaciones temporales y geográficas, con lo cual se fomentan la inclusión y la accesibilidad en los planes de estudio. Es importante destacar que para que los educadores y estudiantes puedan tener un buen desempeño en la era digital, ambos actores educativos deben desarrollar las competencias digitales esenciales (seguridad digital, uso de herramientas tecnológicas, creación de contenido, entre otros) (Ciarli, 2021).

En este sentido, la transformación digital en el sector educativo beneficia a todos los integrantes de los centros de enseñanza, puesto que la actual tecnología impacta positivamente en la metodología y didáctica del docente, quien ahora tiene más recursos para impartir sus conocimientos y desarrollar nuevas habilidades. Conjuntamente, con un método de enseñanza más actualizado, existen mayores posibilidades de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, puesto que poseen más recursos para practicar y reforzar lo aprendido en clases (Lara *et al.*, 2018; Sánchez *et al.*, 2021).

Un hito que marcó el uso de la tecnología en la educación fue la pandemia. La crisis sanitaria por COVID-19 obligó al sistema educativo a adaptarse a la era digital para poder seguir con el dictado de clases. De esta manera, con el auge de los recursos tecnológicos y la pandemia, la educación cambió por completo, pues no solo incidió en el modo de enseñanza, sino también en la forma de adquirir conocimientos. Ante este nuevo escenario, Salcedo-Frisancho y Pain Lecaros (2023) mencionan que se deben considerar los siguientes aspectos:

- Para la transición de la enseñanza tradicional a una digital, los profesores y alumnos deben adquirir competencias digitales a fin de que puedan utilizar eficientemente los recursos a su disposición.
- Subir información o videos a espacios virtuales para proporcionar de forma más didáctica el contenido de la clase.
- Garantizar la familiarización con los instrumentos digitales para que puedan ser incorporados ágilmente, y los educadores y educandos logren gozar de sus bondades, de manera que el proceso educativo sea fructífero.
- Brindar un tiempo prudencial al estudiante para la resolución de actividades, con el propósito de conseguir que tenga mejores resultados.
- Las aulas deben disponer de los recursos tecnológicos necesarios para el dictado de clases. Un escenario ideal en el marco digital garantiza el aprendizaje significativo, una didáctica más dinámica y la mejora en el rendimiento académico.

La educación actual se enfrenta al reto de adaptarse a un entorno en constante cambio, marcado por rápidos avances tecnológicos y la evolución de las demandas del mundo laboral. La integración de la tecnología y las metodologías pedagógicas innovadoras puede resultar complicada si no se promueven estrategias para adquiridas habilidades digitales y cambiar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Enfoques como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la gamificación y el aula invertida (*flipped classroom*) demostraron ser eficaces para el desarrollo de habilidades críticas, colaborativas y creativas en los estudiantes porque promueven un aprendizaje activo, adaptado y autónomo a sus necesidades y a la era digital.

Al mismo tiempo, la incorporación de tecnologías emergentes —como la inteligencia artificial (IA), la realidad virtual, la realidad aumentada y las plataformas digitales educativas— ha transformado el acceso al conocimiento y ha permitido una mayor personalización y enriquecimiento de las experiencias formativas. Estas innovaciones no solo fortalecen la relación pedagógica entre docentes y alumnos, sino que también promueven la inclusión educativa al responder a la diversidad de estilos y necesidades de aprendizaje (Herdoiza *et al.*, 2024).

En suma, la educación está experimentando una transformación que va más allá del simple progreso tecnológico, pues incorpora innovaciones en lo académico, los currículos, las instituciones y sus estructuras. Al enfocarse en la flexibilidad tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, las tecnologías digitales facilitan una mayor participación estudiantil y el desarrollo de competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida. De esta manera, se optimiza el proceso educativo y se obtienen resultados positivos en el rendimiento estudiantil.

1.2. Impacto de las tecnologías en la educación superior

Los avances en la tecnología han provocado cambios significativos en múltiples aspectos de la vida cotidiana a nivel global, que incluyen el ámbito laboral, la comunicación y la educación. El sector educativo, en particular, ha sido profundamente impactado por esta revolución tecnológica. La integración de herramientas digitales en la educación representa un gran reto en todos sus niveles, puesto que se deben adecuar sus recursos, procesos de gestión, infraestructura, herramientas y metodología a las nuevas necesidades para atender apropiadamente el proceso educativo. A pesar de ello, estas herramientas han contribuido significativamente a la transición de un modelo educativo tradicional hacia uno más digital, que cobra cada vez mayor relevancia en la comunidad (Buenaño-Pesántez *et al.*, 2021).

Es así que ahora, en la educación superior, se habla de la universidad digital, dado que las instituciones están cambiando debido al impacto generado por la tecnología en sus instalaciones, y están pasando desde un formato tradi-

cional a nuevos formatos adaptados a las tecnologías actuales. Para ello, se han adoptado planes que permitan avanzar y asegurar que las universidades puedan seguir el ritmo actual.

De acuerdo con De Giusti (2023), el impacto que la tecnología ha tenido en los centros de educación superior es significativo porque ha incidido tanto en el proceso de enseñanza y aprendizaje como en el aspecto administrativo. Algunos de los cambios que se han producido en las universidades en la era digital son los siguientes:

- **Infraestructura:** la infraestructura necesaria para llevar a cabo la transformación digital debe estar presente en todos los entornos del centro de enseñanza superior: aulas, laboratorios y espacios físicos destinados a la comunicación entre estudiantes. Además, se debe contemplar el acceso a recursos de cómputo locales y en la nube, el uso de sensores y redes en tiempo real, y la gestión de grandes volúmenes de datos en las diferentes áreas de la institución.
- **Gestión.** La administración de los procesos debe modernizarse y volverse más ágil con el fin de simplificar y optimizar su funcionamiento. Para lograrlo, es fundamental aprovechar las capacidades que brinda la nueva infraestructura tecnológica y asegurar la adecuada capacitación del personal involucrado.
- **Administrativos, técnicos y autoridades.** El personal del área administrativa debe mantenerse actualizado y recibir la formación necesaria para fomentar una nueva cultura organizacional dentro de la casa de estudios. Este cambio no ocurre de manera inmediata, sino que requiere de un plan estratégico bien definido, con metas claras y plazos establecidos para su cumplimiento.
- **Docente.** El cuerpo docente atraviesa un proceso progresivo de adaptación y formación en el uso de nuevas tecnologías. Esto implica innovar tanto sus métodos de enseñanza como las formas de evaluar los conocimientos de los estudiantes acorde con los recursos actuales.
- **Docentes.** Están teniendo, y tendrán, un proceso natural de adaptación y capacitación relacionado con las nuevas tecnologías, pero también de in-

corporación de cambios e innovaciones en sus metodologías de enseñanza y de evaluación de saberes por los alumnos.

- **Innovación.** La innovación debe ser el motor que impulse la transformación universitaria no solo desde el punto de vista tecnológico, sino también mediante la evolución de las metodologías y las formas de interacción entre todos los miembros de la comunidad académica.

Entonces, ante la aparición y el desarrollo de nuevas tecnologías, y su integración en el campo educativo, las instituciones de educación superior, como pioneras de la innovación y el conocimiento, deben adaptarse al ritmo acelerado de los cambios actuales y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la era digital.

Para ello, se requiere una integración generalizada de las tecnologías digitales, así como la promoción de la colaboración interdisciplinaria y transnacional. En este nuevo contexto, el rol del docente se amplía, puesto que con la incorporación de herramientas digitales cambia la planificación de clases para crear ambientes de aprendizaje dinámicos, autónomos y motivadores. Al mismo tiempo, se impulsa el uso de plataformas colaborativas que permitan una comprensión profunda de los objetivos educativos. Este nuevo modelo educativo evidencia el poder transformador de las tecnologías en la educación superior, al posicionar a los estudiantes como protagonistas y coproductores activos del conocimiento, en contraste con la educación tradicional (Alenezi, 2023).

1.3. Innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la era digital

La innovación en el sector educativo abarca una variedad de dimensiones epistemológicas, didácticas y pedagógicas, así como componentes y procesos humanos que se integran con el propósito de transformar y mejorar la educación en todas sus áreas. Esto implica una transformación genuina del paradigma educativo, que abarca muchos factores, por ejemplo, el saber pedagógico, los avances tecnológicos, las estrategias didácticas y el aporte humano. Estos elementos son esenciales para promover una interacción significativa y generar resultados distintos y alineados con los objetivos propuestos.

Para lograr la innovación en la educación se recurre a la tecnología, es decir, a una innovación tecnológica en el proceso educativo. La innovación tecnológica hace referencia a la manera estructurada de diseñar, implementar y valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio del uso de diferentes recursos. Uno de estos medios son las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), que juegan un papel clave al facilitar una educación más eficiente. En otras palabras, el empleo de medios tecnológicos es una estrategia para fortalecer los procesos formativos, además de que es esencial para desarrollar políticas que impulsen innovaciones educativas con mejores resultados (Mero, 2022).

En concordancia con lo anterior, la educación actual exige transformaciones que respondan a las necesidades de un mercado en constante cambio, marcado por la incertidumbre y por un continuo avance tecnológico y científico dentro de la sociedad. Esto implica redefinir el trabajo en las universidades hacia un enfoque más calificado, adaptable y eficiente. En este contexto, las herramientas tecnológicas ofrecen a los docentes diversas alternativas para enriquecer los contenidos y temáticas que abordan, los cuales son considerados hoy en día como estrategias innovadoras que sustentan y fortalecen las prácticas pedagógicas (Bolívar, 2021).

Es así que, para modernizar la enseñanza y el aprendizaje de acuerdo con el contexto actual, en las instituciones educativas se ha incorporado la tecnología con el propósito de brindar mayor flexibilidad a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y asegurar una formación según sus necesidades. Esta estrategia busca optimizar los procesos internos, fundamentalmente en lo relacionado con la oferta académica y la mejora de los estándares educativos.

Es preciso destacar que la innovación en el proceso educativo con la tecnología debe considerar los cambios demográficos, las restricciones presupuestarias, la transformación de las exigencias del mercado laboral y el aumento de las expectativas estudiantiles respecto a oportunidades de investigación y métodos pedagógicos innovadores. En este sentido, también es importante desarrollar una gestión eficiente, es decir, adaptar los procesos administrativos para responder a las nuevas demandas de la educación superior (Ramos-Zaga, 2024).

Como se indicó anteriormente, las TIC constituyen un elemento clave en los procesos de transformación educativa, dado que su presencia es significativa por la cantidad de recursos que brinda para enseñar y aprender. Para ello, es determinante promover la creación de nuevas estrategias que permitan desarrollar competencias digitales en el docente y el estudiante, y que a su vez garanticen la incorporación efectiva de las TIC en la labor pedagógica. De este modo, se optimizan las prácticas docentes, se eleva la calidad académica y se forma estudiantes con liderazgo dentro de la comunidad educativa, capaces de afrontar los desafíos cotidianos a través del uso de la tecnología (Colás *et al.*, 2018).

La incorporación de la competencia digital en la educación responde a la demanda que impone la transformación digital y su papel en la sociedad del conocimiento. En este contexto, dicha competencia ha llegado a ser reconocida como una habilidad esencial que toda persona debe desarrollar en la actualidad. Por esta razón, también se ha consolidado como uno de los fundamentos del sistema educativo a nivel global, destacando al docente como figura clave en el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar el aprendizaje continuo y significativo en sus alumnos (Roa *et al.*, 2021).

Por tanto, resulta fundamental tratar la innovación tecnológica dentro del ámbito educativo, pues se ha convertido en uno de los pilares más relevantes del siglo XXI debido a su amplio impacto. En este sentido, el concepto de “innovación tecnológica” cobra especial importancia en la educación actual porque se entiende como un proceso que incorpora mejoras y nuevas formas de utilizar la tecnología, con el fin de compartir el conocimiento de manera práctica y asegurar el reforzamiento del aprendizaje en los diversos niveles de una institución académica (Pincay-Chiquito y Cuero-Delgado, 2024).

1.4. Desafíos de las universidades en el marco de la sociedad de la información

La universidad no ha permanecido al margen de las actuales realidades curriculares. Cada vez se le exige cumplir nuevos objetivos, como la ampliación del acceso a la educación, la garantía de calidad, el fortalecimiento del

vínculo con sus egresados, el uso de herramientas digitales y la implementación de sistemas de evaluación basados en competencias. Estas tendencias moldean nuevas formas de ser y actuar dentro de las instituciones de educación superior a fin de lograr profesionales aptos para su desempeño en la sociedad (Sánchez, 2019).

Se trata, pues, de una reforma en las universidades, ya que se integran nuevas tecnologías, con la finalidad de aumentar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje e incorporar nuevas formas de gobernanza, como reformas didácticas y curriculares, una gestión eficaz y una infraestructura más moderna (Gaitán y Jaramillo, 2022). Sin embargo, ante ese panorama, las universidades deben enfrentarse a nuevos retos, entre los cuales se encuentran los siguientes (Cueva, 2020):

Visión

Se trata de identificar el valor que lo digital puede aportar a la universidad, ya sea para reducir los costos, mejorar la eficiencia y elevar la calidad de la docencia, la gestión institucional y la investigación. Los recursos digitales muestran un abanico de oportunidades para crecer, por lo que es necesario establecer estrategias y direcciones que guíen progresivamente la labor en las universidades.

Procesos

Los **procesos** representan el punto de partida en el camino hacia la transformación. La aplicación de las TIC en la mejora de los procesos universitarios se ha convertido en una preocupación desde el principio de la informatización en las instituciones, lo que permite afirmar que este ha sido uno de los ámbitos con mayores avances. No obstante, dichos avances han ocurrido con distinta intensidad según el área de gestión universitaria, por lo cual es fundamental realizar un análisis del costo-beneficio para orientar adecuadamente el uso de las tecnologías en los procesos administrativos y educativos.

Punto de contacto con los estudiantes

El **vínculo con los estudiantes** se ha vuelto cada vez más digital. Hoy en día, los alumnos se comunican y se organizan a través de plataformas en línea, lo que ha llevado a replantear diversas acciones, como la participación activa

de la universidad en redes sociales, el uso de aplicaciones móviles y la implementación de foros y tutorías virtuales con los docentes. Ante este panorama, es fundamental analizar cada punto de contacto (correos electrónicos, web institucional, plataformas de *e-learning* y clases) para rediseñarlos y optimizarlos, con el fin de hacerlos más ágiles y accesibles a la comunidad educativa.

Cultura y organización

La transformación en la **cultura y la organización** es considerada uno de los desafíos más significativos. El uso de herramientas tecnológicas conlleva una renovación del liderazgo, la adopción de nuevas formas de pensamiento, la implementación de distintos modelos organizativos y el impulso a la innovación. De este modo, es posible optimizar la experiencia de todos los involucrados en la institución, por ejemplo, administrativos, docentes, estudiantes, socios y otras partes interesadas.

Nuevo modelo de universidad

El objetivo de este proceso de transformación es construir un **nuevo modelo universitario**. Sin embargo, puede resultar complejo si no se implementan las medidas necesarias. La transición del modelo analógico al digital debe ser guiada por los equipos directivos mediante una visión estratégica. Asimismo, se debe identificar qué áreas del servicio universitario serán impactadas por el uso de recursos digitales y determinar en qué aspectos la institución puede ofrecer un valor diferenciador en la prestación de servicios, principalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La sociedad del conocimiento y los recursos tecnológicos han transformado significativamente la forma de enseñar y aprender, además de generar un momento de innovación que impacta directamente en los fundamentos del sistema educativo actual. Esta transformación se refleja en el desarrollo de competencias digitales estrechamente relacionadas con el uso de las TIC y un nuevo modo de enseñar. Así también, implica una combinación integral de saberes, motivación, actitudes, valores éticos, y otros aspectos sociales y conductuales, todos ellos necesarios para lograr una acción educativa eficaz (Rodríguez *et al.*, 2021).

Para concluir, el uso de la tecnología en las instituciones de educación superior demanda una revisión, reorganización y reinvención constantes, debido a su naturaleza diversa, dado que abarca múltiples propósitos, disciplinas, procesos, actores y niveles. Se trata de un trabajo colaborativo que pone al ser humano en el centro del proceso de evolución y transformación. En este aspecto, la transformación digital debe entenderse como un cambio profundo e integral dentro de los entornos universitarios, cuyo propósito es optimizar el proceso educativo y formar profesionales capaces de responder a las demandas actuales del mercado (Alenezi, 2023).

CAPÍTULO II

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

La alfabetización digital se ha convertido en una habilidad de gran relevancia en el mundo actual, debido a la rápida y constante evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación. Es un concepto que no solo consiste en desarrollar competencias para manejar herramientas digitales, sino que además implica la capacidad de entender, evaluar y usar de modo efectivo la información presente en el entorno digital. En un mundo donde predomina el uso de la tecnología, estar alfabetizado digitalmente es considerado un requisito determinante para participar plenamente en la vida cotidiana a nivel personal, profesional y educativo.

Además de la habilidad técnica, la alfabetización digital también incluye el desarrollo de la capacidad crítica, con el fin de que las personas puedan analizar apropiadamente la información en línea, proteger la privacidad personal e identificar fuentes confiables. Este punto tiene una gran importancia, dado que en la actualidad, la desinformación se propaga rápidamente a través de las redes sociales y otras plataformas. Dicho de otro modo, es necesario que quienes posean acceso a la información gracias a la tecnología tomen conciencia sobre los falsos anuncios que puedan encontrar en internet.

En el ámbito educativo, la alfabetización digital se ha convertido en un pilar para el aprendizaje moderno. Con los recursos tecnológicos, se han creado más posibilidades de transformar la metodología docente e impartir clases en los diferentes niveles educativos. Asimismo, la tecnología ha transformado el acceso al conocimiento, pues existen más alternativas para acceder a investigaciones, ya que estas se encuentran en línea. No obstante, esto también ha generado una brecha digital entre aquellos que tienen acceso y habilidades digitales avanzadas, y aquellos que no. Por ende, es fundamental implementar programas de alfabetización digital que aseguren la equidad de oportunidades para todos, promoviendo la inclusión social y el acceso igualitario a los beneficios que ofrece la era digital.

2.1. ¿Qué es la alfabetización digital?

La alfabetización digital es considerada una habilidad esencial para que los estudiantes puedan tener un eficaz desenvolvimiento en contextos digitales de aprendizaje. La transformación digital ha generado nuevos lenguajes, entornos y modos de comunicación que exigen competencias diferentes. Por esta razón, el dominio de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) es reconocido como un elemento clave dentro del conjunto de habilidades necesarias en el siglo XXI (Llorens y Alarcón, 2022).

En un sentido estricto, la alfabetización digital es la capacidad de un individuo para manejar las TIC, con el propósito de acceder, crear, analizar y distribuir información en diversos entornos. Así también, es un aspecto determinante para el manejo de la información y la gestión del conocimiento (Jácome y Sánchez, 2023).

La alfabetización digital es un proceso marcado por las nuevas formas de comunicación y desempeña un papel fundamental porque cambia la manera en que las personas interactúan. Este tipo de alfabetización no se limita a habilidades básicas como encender o apagar una computadora, escribir con un teclado o leer en una pantalla, sino que se desarrolla *dentro y para* la cultura digital. Dicho de otro modo, la alfabetización digital es un conjunto de habilidades que permite a las personas utilizar diversas herramientas tecnológicas para comunicarse de forma efectiva en el entorno digital.

También se afirma que la alfabetización digital abarca el conocimiento de múltiples fuentes de información en formato digital, el manejo ético y responsable de esa información, además del acceso a dispositivos tecnológicos. Esta perspectiva refleja la existencia de una relación de interdependencia entre la sociedad, la tecnología y la comunicación, la cual se observa notoriamente en las instituciones educativas. Esto se debe a que los docentes y estudiantes utilizan recursos tecnológicos y sus habilidades digitales a diario para optimizar el proceso educativo (Calle *et al.*, 2022).

Desde una perspectiva histórica, la alfabetización digital comenzó a desarrollarse a partir de la década de los 60. A partir de ahí, fue avanzando y adop-

tando nuevas características. De acuerdo con Rodríguez *et al.* (2025), el origen y desarrollo de dicho tipo de alfabetización fue de la siguiente manera:

- 1960-1970: comienzan los estudios sobre alfabetización digital, los cuales estuvieron enfocados en el empleo de computadores en un entorno académico.
- 1980: debido al auge de las computadoras, el término fue asociado con la enseñanza del uso del *hardware* y *software*.
- 1990: la expansión de internet ocasionó la ampliación del concepto, por lo cual se incluyó búsqueda de información, navegación web y seguridad en línea.
- Siglo XXI: la alfabetización digital es considerada como una habilidad determinante en la sociedad y el ámbito educativo.

En los últimos años, la evaluación de la alfabetización digital ha adquirido una importancia considerable, ya que las habilidades digitales representan un elemento esencial en el mundo contemporáneo (Luna y Canto-Herrera, 2021). Para medir la alfabetización digital, en la actualidad se han desarrollado diversos métodos, los cuales son aplicados principalmente en el sector educativo. En uno de los métodos se consideran dos dimensiones: nivel de uso de dispositivos digitales y nivel de uso de tecnologías digitales. En otro, se consideran como dimensiones de evaluación la formación del docente y la percepción de los profesores y alumnos sobre la alfabetización digital (Buch, 2024).

En caso de que el resultado de la evaluación tenga un bajo valor, existen alternativas que permiten mejorar la alfabetización digital, entre las cuales destacan las siguientes (Aicad Businnes School, 2021):

- 1. Educación formal e informal.** Las instituciones educativas, como escuelas y universidades, pueden contribuir significativamente al fortalecimiento de la alfabetización digital al incorporar competencias digitales dentro de sus planes de estudio.
- 2. Acceso a la tecnología.** Es esencial asegurar que todas las personas dispongan de dispositivos adecuados y conexión a internet, con el fin de promover una efectiva alfabetización digital. Esto puede requerir la im-

plementación de políticas públicas que favorezcan la inclusión digital y el desarrollo de infraestructura tecnológica.

3. Desarrollo de competencias específicas. Más allá del dominio básico de herramientas tecnológicas, es necesario fomentar habilidades más especializadas, por ejemplo, la protección de datos privados, la organización y evaluación de la información, y la producción de contenidos digitales.

En general, la alfabetización digital es crucial para garantizar una participación activa en la sociedad actual. Cuando se fortalecen las competencias digitales, las personas pueden aprovechar las oportunidades que se les brinda en el ámbito educativo, ciudadano y profesional, lo cual favorece al desarrollo de una sociedad más justa, próspera y con mayores niveles de bienestar.

2.2. Dimensiones de la alfabetización digital

Existen diversos autores que han propuesto una serie de dimensiones de la alfabetización digital. Para conocer algunas de estas dimensiones, serán agrupadas según el autor que las estableció.

Dimensiones según Lamoth, Montero y García

Lamoth *et al.* (2022) sostienen que son cuatro dimensiones las que constituyen la alfabetización digital, las cuales no se refieren únicamente al aprendizaje de las TIC, sino también al desarrollo y producción de medios didácticos.

- **Dimensión instrumental.** Consiste en la capacidad para utilizar adecuadamente el *hardware* y el *software* en las diversas herramientas tecnológicas.
- **Dimensión cognitiva.** Implica desarrollar competencias para usar la información y la comunicación de modo eficaz.
- **Dimensión actitudinal.** Se refiere al desarrollo de posturas críticas y responsables frente a la tecnología.
- **Dimensión axiológica.** Comprende la adquisición de criterios que permitan un análisis crítico de la información y la aplicación de valores éticos en el uso de las tecnologías.

Dimensiones según Martínez, Sádaba y Serrano

Martínez-Bravo *et al.* (2020) han identificado seis dimensiones de la alfabetización digital, cada una de las cuales implica el desarrollo de determinadas habilidades conectadas a las necesidades de la sociedad.

- **Dimensión crítica.** Se refiere a la adopción de posturas, valores y actitudes frente a distintas situaciones, para fomentar la responsabilidad social y ciudadana. Su importancia radica en que promueve la participación activa y el uso reflexivo de las herramientas digitales, la información y los entornos colaborativos.
- **Dimensión operativa.** Se centra en la resolución de problemas desde una perspectiva técnica o funcional, y abarca la capacidad de utilizar herramientas digitales, interactuar, compartir información y realizar tareas eficientemente, adaptándose a la constante evolución de los entornos digitales y sus normas de uso.
- **Dimensión social.** Implica la formación de una ciudadanía digital, la promoción del uso responsable y consciente de la tecnología como medio para el crecimiento personal, el empoderamiento en contextos digitales y el desarrollo de competencias digitales.
- **Dimensión emocional.** Abarca el desarrollo de competencias interpersonales enfocadas al intercambio, la colaboración y la capacidad para gestionar la identidad digital para hacer frente a los posibles riesgos durante el uso de internet.
- **Dimensión proyectiva.** Esta dimensión conlleva a comprender y aceptar que se vive en contextos complejos y en constante transformación. Supone adquirir conocimientos para anticipar escenarios y encontrar soluciones empleando tecnologías innovadoras.

Dimensiones según Rodríguez-de-Dios e Igartua

Rodríguez-de-Dios e Igartua (como se cita en Luna y Canto, 2021) indican que la alfabetización digital implica fomentar la interacción en un entorno digital, considerando que puede haber riesgos al momento de hacerlo. Basándose en esto, se establecen cinco dimensiones:

- **Habilidades tecnológicas.** Se refieren a hacer un uso apropiado de las tecnologías digitales.
- **Habilidades comunicativas.** Son las competencias que se desarrollan para comunicarse.
- **Habilidades informacionales.** Sirven para lidiar con la información que se encuentra en un ambiente digital.
- **Habilidades críticas.** Se desarrollan con el fin de efectuar una evaluación crítica a la información conseguida.
- **Habilidades de seguridad.** Destinadas a ser aplicadas en la comunicación para evitar peligros o riesgos.

Dimensiones según Carretero, Vourikari y Punie

Carretero-Gómez *et al.* (2017) manifiestan que las dimensiones responden a las demandas tecnológicas actuales. Cada una se caracteriza por abarcar una serie de tareas, autonomías y dominios cognitivos.

- **Comunicación y colaboración en línea.** Abarca la interacción mediante recursos digitales, gestión de la identidad digital y colaboración a través de la tecnología.
- **Creación de contenidos digitales.** Implica el desarrollo de contenidos, programación y elaboración de contenido digital.
- **Seguridad en la red.** Abarca la protección de datos personales, medioambientales, de dispositivos y de la salud.
- **Resolución de problemas.** Incluye la identificación de necesidades tecnológicas, resolución de problemas técnicos y lagunas en las competencias digitales.

Cada uno de los grupos expuestos posee dimensiones compartidas o distintas; sin embargo, todos se enfocan en desarrollar competencias que permitan utilizar eficazmente la tecnología en cualquier campo de la sociedad.

2.3. Modelos y referentes internacionales sobre alfabetización digital

Los modelos de alfabetización digital desempeñan un papel clave en el cumplimiento de los objetivos educativos porque promueven el desarrollo de competencias necesarias para tener un buen desenvolvimiento en entornos digitales. Estos modelos abordan el manejo técnico de herramientas tecnológicas y también integran dimensiones cognitivas, críticas, sociales y éticas, dentro de un marco responsable, reflexivo y creativo. En los siguientes acápites se detallan los modelos más aplicados a nivel internacional (Guillén-Rascón *et al.*, 2016).

2.3.1. Modelo DigComp (Comisión Europea)

El modelo DigComp o de la competencia digital comprende una serie de diversas habilidades y saberes para desenvolverse en los ámbitos educativo, social y laboral (Silva-Quiroz y Rioseco-Pais, 2025). De acuerdo con la European Commission (2018), la DigComp implica que las personas aprendan a utilizar de forma crítica, segura y responsable las tecnologías o recursos tecnológicos, incluyendo la alfabetización de datos informacional, la colaboración y comunicación en línea, el bienestar digital, y aspectos cruciales como la ciberseguridad y la creación de contenidos digitales. Este modelo se caracteriza por estar constituido por cinco dimensiones o áreas siguientes (Galcerán *et al.*, 2022):

- **Información.** Consiste en la capacidad para buscar, recopilar, localizar, almacenar, examinar y organizar información digital, previa evaluación de su utilidad.
- **Comunicación.** Implica comunicarse efectivamente en entornos virtuales, establecer conexiones con otras personas, compartir recursos a través de plataformas en línea, colaborar haciendo uso de herramientas tecnológicas y participar activamente en comunidades digitales.
- **Creación de contenidos.** Se refiere a la habilidad para crear y modificar contenido original, desarrollar productos artísticos o multimedia, integrar conocimientos previos al nuevo contenido y respetar los derechos de autor.

- **Seguridad.** Integra la protección de los datos personales, el uso de medidas de seguridad y una actitud responsable ante los riesgos que presenta el entorno digital.
- **Resolución de problemas.** Consiste en identificar cómo emplear los recursos digitales según las necesidades presentes o el objetivo a lograr.

La integración de las competencias digitales en todos los aspectos de la sociedad está generando una revisión profunda del rol docente, así como de las herramientas y metodologías que emplean para el proceso educativo. En el sector educativo, el uso de las TIC plantea la necesidad de una reflexión sociocultural que ayude a entender cómo la actividad humana se vincula con la apropiación tecnológica.

Cada entorno educativo configura de manera particular el aprendizaje y, al mismo tiempo, abre múltiples posibilidades que permiten analizar cómo aprenden los jóvenes, qué contextos inciden en su proceso formativo y qué elementos utilizan para ello, con el objetivo de impulsar nuevas y valiosas oportunidades educativas (Rodrigo-Moriche *et al.*, 2021).

2.3.2. Estándares ISTE para docentes y estudiantes

Los estándares ISTE fueron creados por una organización internacional con sede en Estados Unidos. Se caracteriza por reunir una serie de habilidades y competencias propias del siglo XXI para garantizar su adaptación y aplicación en diversos programas de formación docente en competencias digitales. Además, sus indicadores son lo suficientemente abiertos, de manera que cada institución u organización pueda determinar cómo quiere cumplirlos (Rosenberger *et al.*, 2021).

El objetivo de los estándares ITSE es profundizar la práctica docente, fomentar el aprendizaje autónomo, repensar los enfoques tradicionales y promover la colaboración de los alumnos. Para esto, se promulga una serie de estándares con los que el docente es presentado como un actor educativo innovador y activo durante el proceso educativo (Cabero-Almenara *et al.*, 2020). Es importante precisar que los estándares ISTE son ampliamente aceptados en el

mundo educativo, y se encuentran al alcance de todos. Asimismo, son modelos que brindan las competencias para enseñar, aprender y liderar en la era digital, es decir, permiten que los profesores puedan usar efectivamente la tecnología. A continuación, se enlistan los estándares ISTE para docentes (Seas, 2021).

- **Aprendiz.** Los docentes se comprometen con la mejora continua de su labor profesional, apoyándose en el trabajo colaborativo y explorando metodologías eficaces que integren la tecnología para enriquecer el aprendizaje del alumnado.
- **Líder.** Los docentes asumen roles de liderazgo, promueven el espíritu emprendedor y apoyan el éxito estudiantil por medio de la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- **Ciudadano.** Los docentes colaboran activamente con colegas y alumnos con el fin de fortalecer su práctica educativa, intercambiar recursos e ideas, y buscar soluciones conjuntas para la resolución de problemas.
- **Diseñador.** Los docentes crean experiencias de aprendizaje auténticas y centradas en el estudiante, adaptando las actividades y entornos educativos a las diversas necesidades y características del alumnado.
- **Facilitador.** Los docentes emplean la tecnología como herramienta para facilitar el aprendizaje, de manera que puedan brindar apoyo a los estudiantes en el cumplimiento de los estándares ISTE.
- **Analista.** Los docentes comprenden y aplican datos de manera estratégica para orientar su práctica educativa y acompañar a los estudiantes en el logro de los objetivos de aprendizaje.

Los estándares expuestos no se limitan a proponer métodos o enfoques específicos como Steam, sino que definen lo que se espera de un docente que posee competencias digitales. Sin embargo, para lograr el desarrollo de dichas habilidades, es fundamental abordar los desafíos desde la formación del profesorado (Miramontes *et al.*, 2020).

Respecto a los estándares ISTE para estudiantes, estos son los siguientes (Marin-Marin et al., 2022; ISTE, 2015):

- **Aprendiz empoderado.** Los alumnos utilizan la tecnología para tomar decisiones, alcanzar sus metas educativas y demostrar sus competencias basándose en principios de las ciencias del aprendizaje.
- **Ciudadano digital.** Los alumnos comprenden sus oportunidades y responsabilidades, y reconocen el valor de participar de manera positiva en sus comunidades virtuales.
- **Constructor de conocimiento.** Los alumnos seleccionan críticamente una variedad de recursos utilizando herramientas digitales para generar conocimiento, producir productos y aumentar experiencias de aprendizaje significativas.
- **Diseñador innovador.** Los estudiantes aplican distintas tecnologías dentro de procesos de diseño con el fin de identificar desafíos y desarrollar soluciones creativas o útiles.
- **Pensador computacional.** Los alumnos desarrollan y aplican estrategias que les permitan comprender y abordar problemas haciendo uso de métodos tecnológicos para idear, aplicar y mejorar soluciones.
- **Comunicador creativo.** Los alumnos se expresan de forma clara y creativa de acuerdo con sus objetivos, para lo cual hacen uso de herramientas, medios digitales, formatos, plataformas y estilos.
- **Colaborador global.** Los educandos emplean herramientas digitales para ampliar su visión del mundo y enriquecer su aprendizaje, colaborando eficazmente con otros estudiantes tanto a nivel local como internacional.

Hoy en día, los alumnos también deben tener la preparación necesaria para poder hacer frente y prosperar en un contexto tecnológico. Por ello, los estándares ISTE también fueron diseñados pensando en el alumnado, de manera que educadores y educandos tengan las capacidades necesarias y se garantice el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.3.3. Alfabetización mediática e informacional (Unesco)

La alfabetización mediática e informacional (AMI) es un concepto que comenzó a cobrar relevancia en los primeros años del siglo XXI. Nace de la integración de los principios de alfabetización informacional y alfabetización mediática. Su surgimiento se debe a la necesidad de fomentar habilidades y competencias en la sociedad para comprender, analizar y hacer un uso crítico de los medios de comunicación y la información (Del Río y Bisset, 2025).

El objetivo de la AMI es alfabetizar a las personas en el acceso, análisis, evaluación y creación de contenidos, para lo cual se usan todas las formas de comunicación. En este contexto, los nuevos medios actúan como extensiones de la plaza pública, donde se debaten cuestiones esenciales para la sociedad. En este entorno, es crucial que los usuarios sean capaces de identificar problemas como el ciberacoso o las noticias falsas, y que desarrollen conciencia sobre la importancia de proteger sus datos, entre otros aspectos (Suarez, 2023).

La AMI abarca dos tipos de alfabetización: la alfabetización informacional (AI) y la alfabetización mediática (AM). La AI pone énfasis en el acceso a la información, su evaluación y el uso ético de esta. Por otro lado, la AM resalta las habilidades necesarias para comprender las funciones de los medios, evaluar su desempeño y participar de manera racional con ellos para la autoexpresión. Esta integración implica que se actualicen los programas educativos, los cuales deben orientarse a formar una ciudadanía democrática y crítica.

Es importante destacar que la AMI es considerada uno de los elementos esenciales en la sociedad digital. Por este motivo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) estableció cinco principios clave, los cuales se centran en las competencias relacionadas con el conocimiento en diversos formatos, en consonancia con los valores y estándares profesionales. Estos principios son los siguientes (Bustos *et al.*, 2022):

1. La comunicación y la información son esenciales para la participación activa de los ciudadanos y el desarrollo sostenible en todos los ámbitos.

2. Todo ciudadano es capaz de generar conocimiento o información.
3. Los mensajes de los medios no siempre son neutrales, y la información debe ser transmitida de manera clara y comprensible para todos.
4. Todas las personas tienen derecho al acceso y comprensión de la nueva información, mensajes y conocimientos.
5. La AMI no se logra de forma instantánea, sino que es un proceso continuo y una experiencia en constante evolución.

Debido a la importancia de AMI en el mundo actual, se han creado estrategias para su promoción. Esto tiene como propósito influir en dos niveles: el individual, que se refiere a proporcionar a las personas las competencias necesarias para potenciar sus habilidades críticas y analíticas; y el social, que consiste en fomentar actitudes que refuercen la democracia. Esto se refleja en las iniciativas de la AMI, que buscan combatir la desinformación y las noticias falsas, eliminar discursos de odio y estereotipos, fomentar el pensamiento crítico, y promover la comprensión científica y la participación cívica.

Asimismo, con la creciente incorporación de la inteligencia artificial en la sociedad, la educación y la salud, la AMI se vuelve aún más crucial. Por ello, surge la necesidad urgente de adaptar y expandir las competencias relacionadas con la AMI. Dicho de otro modo, es esencial una alfabetización que no solo fomente el uso eficiente de los recursos tecnológicos, sino que también cultive una vigilancia crítica constante sobre sus aplicaciones y sus efectos en diferentes ámbitos sociales (Trejo-Quintana y Sayad, 2024).

Aunque existen usos inapropiados, riesgos éticos y malas prácticas asociados al manejo de la inteligencia artificial, estos no deben opacar las numerosas ventajas que brinda. Al contrario, es necesario trabajar en el desarrollo de una epistemología del siglo XXI, que permita comprender y aplicar las tecnologías de manera responsable, inclusiva, ética y orientada al bien común.

2.4. La alfabetización digital en la optimización del proceso educativo

La alfabetización digital se ha convertido en un recurso indispensable en el sector educativo debido a los beneficios que brinda para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, es una habilidad clave para el aprendizaje

y la investigación académica (Rodríguez *et al.*, 2025). Esta competencia digital es crucial porque, según Quispe y Vislao (2022), ayuda a los estudiantes a navegar a través de una enorme cantidad de información disponible en línea, discernir fuentes confiables y aplicar este conocimiento en sus investigaciones. En este sentido, no se trata solamente de saber usar dispositivos tecnológicos, sino también de ser capaces de buscar, evaluar y emplear la información de forma crítica y ética.

Un uso adecuado de las herramientas digitales y los ajustes pertinentes en los planes de estudio y las metodologías de enseñanza pueden generar nuevas formas de dictar las clases. Sin embargo, para que estos cambios metodológicos, impulsados por el uso de las TIC, sean efectivos, es esencial disponer de una serie de recursos clave. Estos incluyen tanto herramientas de *hardware* y *software* como programas de formación adecuados que aseguren el éxito educativo (Lobo, 2024).

Notoriamente, en el sector educativo, la alfabetización digital ha influido de manera directa en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, que son fundamentales para el aprendizaje autónomo. Esto se debe a que la incorporación de herramientas digitales tiene el potencial de optimizar las competencias científicas, tecnológicas y matemáticas de los alumnos, lo cual favorece su capacidad para aprender de forma independiente (Gomez y Vera, 2025).

Dicha alfabetización también tiene una gran relevancia en el sistema educativo, debido a que desempeña un rol importante en el acceso a las fuentes de información, como libros electrónicos, artículos, cursos, videos y tutoriales de diversas disciplinas. Al brindar un acceso más sencillo y amplio, los docentes tienen más posibilidades de obtener más conocimientos y compartirlos a sus estudiantes. A su vez, estos también poseerán más probabilidades de reforzar el contenido enseñado y practicarlo, de manera que se fomenta el aprendizaje significativo y se logra un mejor rendimiento académico (Alphonci, 2025).

En general, la alfabetización digital es clave para la optimización del proceso educativo. En un mundo cada vez más digitalizado, es menester desarrollar habilidades para navegar y aprovechar las tecnologías disponibles, de

manera que sea posible mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en un entorno global y digital. También se requiere invertir en formación docente, infraestructura y estrategias a fin de garantizar un uso adecuado y provechoso de la tecnología. De este modo, los estudiantes podrán tener las mismas oportunidades de acceder a una educación de calidad, independientemente de su contexto socioeconómico.

2.5. Beneficios y barreras de la alfabetización digital en el sistema educativo actual

Existen muchos beneficios que la alfabetización digital trae consigo en el actual sistema educativo, el cual ha estado evolucionando con la integración de los recursos tecnológicos. A continuación, se enlistan los beneficios obtenidos (Granda *et al.*, 2021):

- Consultar sitios web que ofrezcan fuentes bibliográficas confiables.
- Elegir y utilizar herramientas tecnológicas de acuerdo con las necesidades cognitivas para asegurar la continuidad del proceso educativo.
- Incorporar diversos elementos multimedia como videos, imágenes y audios.
- Involucrarse activamente en actividades interactivas.
- Llevar a cabo múltiples actividades de modo simultáneo.
- Manejar información eficazmente, incluyendo su búsqueda, recuperación, análisis y difusión.
- Participar en trabajos en equipo, tanto en dinámicas colaborativas como cooperativas.
- Recibir tareas a través de plataformas en línea, realizar seguimiento del progreso académico y acceder de manera inmediata a las calificaciones.
- Sentir interés y disposición por aprender.
- Tener un desempeño independiente en el proceso de aprendizaje.

En este aspecto, es importante precisar que las instituciones educativas tienen un papel fundamental en la promoción del conocimiento científico y digital, por lo que es esencial que proporcionen un acceso adecuado a herra-

mientas tecnológicas, con el fin de asegurar el mejor rendimiento posible de los estudiantes durante su etapa formativa.

Ahora, pese a los beneficios, también existen barreras que dificultan la alfabetización digital en el proceso educativo. Algunos de los elementos que generan dichas desventajas son los siguientes (Vásquez, 2020).

- **Presencia de distractores.** El acceso a internet puede llevar a que los estudiantes se desvíen fácilmente hacia contenidos que no son abordados en clase.
- **Inadecuados hábitos de estudio.** La falta de un entorno propicio para las clases virtuales o la ausencia de apoyo durante el proceso educativo dificulta que el estudiante reciba información de manera efectiva, y afecta de modo negativo su aprendizaje.
- **Uso ineficiente de nuevas herramientas.** Cuando el docente intenta incorporar recursos tecnológicos que no domina, el desarrollo de la clase puede verse comprometido.
- **Carencia de recursos tecnológicos.** Algunas instituciones educativas disponen únicamente de computadoras, y en casos más avanzados, de pizarras digitales o proyectores. Sin embargo, la falta de equipamiento completo limita el compromiso y la eficacia en los procesos de enseñanza.

Lapo y Andrade (2024) también señalan que las barreras incluyen la falta de una adecuada infraestructura tecnológica en las instituciones educativas. Adicionalmente, destacan que la falta o poca capacitación docente en el uso de herramientas digitales conlleva que los profesores no puedan utilizar todas las herramientas tecnológicas, por lo cual no se observa una notoria mejoría en el proceso de enseñanza. Por último, aspectos socioeconómicos como el elevado precio de los servicios digitales y la creencia de que no son indispensables también dificultan la alfabetización digital.

Para superar dichas barreras, se han creado estrategias que permiten fomentar la alfabetización digital y el desarrollo de las competencias digitales. Algunas de tales medidas son las siguientes:

- Brindar cursos, seminarios, talleres y otras actividades de formación específica en alfabetización digital, los cuales deben estar adaptados a los intereses y necesidades de la población.
- Concientizar y motivar a la población sobre la relevancia de la alfabetización digital y los beneficios que esta conlleva para su crecimiento personal, social y profesional.
- Diseñar e implementar entornos y herramientas de aprendizaje digital —como laboratorios, bibliotecas, centros de acceso comunitario y plataformas en línea—, que promuevan el acceso a las TIC y el fortalecimiento de competencias digitales.
- Fomentar el aprendizaje colaborativo y el intercambio de experiencias y prácticas exitosas entre los diversos actores implicados en la alfabetización digital, por ejemplo, docentes, estudiantes, instituciones, familias y organizaciones.
- Incorporar la alfabetización digital en la metodología educativa y en los planes de estudio, en todos los niveles del sistema educativo.

En general, la alfabetización digital es una competencia fundamental en la actualidad porque permite a las personas desenvolverse de manera crítica, segura y efectiva en entornos tecnológicos. Mediante su incorporación en los centros educativos, se puede asegurar el acceso equitativo a las TIC, fortalecer habilidades digitales y fomentar una cultura digital inclusiva. De este modo, será posible optimizar el proceso educativo y aprovechar las oportunidades brindadas por la era digital.

CAPÍTULO III

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DOCENTES

La educación ha experimentado un proceso de transformación sin precedentes en las últimas décadas, el cual ha sido impulsado, principalmente, por los avances y la integración de la tecnología en diversos ámbitos de la sociedad. En este contexto, el rol del docente ya no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que se amplía para optimizar el proceso educativo mediado por tecnologías digitales. Así, las competencias tecnológicas docentes se han convertido en un requisito fundamental para garantizar una educación de calidad.

El desarrollo de estas competencias no es un proceso espontáneo, sino que requiere formación continua, actualización constante y reflexión pedagógica. La velocidad con que emergen nuevos recursos digitales obliga a los profesores a adoptar una postura activa frente al aprendizaje tecnológico. Conjuntamente, implica una transformación en su rol tradicional, es decir, el docente ya no debe poseer únicamente roles de transmisor de información, sino que ahora debe actuar como guía y facilitador de experiencias de aprendizaje mediadas por la tecnología.

Uno de los principales desafíos que presentan los docentes en la era tecnológica es la brecha digital existente entre profesores y estudiantes. En muchos casos, el acceso desigual a recursos tecnológicos o la falta de capacitación limita la posibilidad de una integración efectiva. Por ello, es fundamental que las instituciones implementen políticas educativas que contemplen estrategias claras para la formación y capacitación docente en TIC, y lograr así el desarrollo de sus competencias digitales. Todo esto a fin de favorecer el proceso educativo.

En conclusión, las competencias tecnológicas docentes constituyen un pilar fundamental para hacer frente a los desafíos educativos de la era digital. Su desarrollo debe ser una prioridad para los sistemas educativos, y son las

instituciones las que tienen la labor de ayudar a mejorar las competencias digitales del docente, por medio de la integración de recursos, para transformar la enseñanza. Solo de esta manera será posible formar a ciudadanos capaces de desenvolverse con éxito en un mundo cada vez más digitalizado.

3.1. Definición de competencia tecnológica

Las competencias o habilidades tecnológicas son fundamentales en el mundo actual, ya que dominar la tecnología permite realizar adecuadamente las actividades de la vida diaria y del ámbito profesional. Ello se debe a que ayudan a comprender, analizar y utilizar diversas herramientas tecnológicas para desarrollar nuevos productos y solucionar los problemas que se presenten en diversos contextos (Chavarría *et al.*, 2025).

En un sentido estricto, las competencias tecnológicas hacen referencias a la capacidad de una persona para emplear productiva y efectivamente dispositivos, herramientas y sistemas tecnológicos en diversas situaciones. Estas habilidades no solo abarcan el conocimiento técnico sobre el manejo de dispositivos o programas, sino también incluyen la comprensión de cómo utilizar la tecnología para comunicarse, resolver problemas, acceder a información y colaborar eficientemente (Castillo *et al.*, 2024).

Las competencias tecnológicas también son definidas como el conjunto de capacidades y conocimientos sobre el uso seguro y responsable de dispositivos digitales y sus diversas aplicaciones. Estas habilidades son de gran relevancia porque permiten acceder a la información y gestionarla adecuadamente para evitar incurrir en contenido falso (Reinoso *et al.*, 2025). Debe precisarse que el desarrollo de las competencias tecnológicas es necesario para toda la sociedad, en el sentido de que sirve para manejar sistemas operativos e instrumentos con total eficacia, tomando en cuenta las demandas sociales (Perera, 2023).

Existen diversas habilidades tecnológicas que las personas pueden obtener, entre las cuales destaca la alfabetización digital. Este concepto no se limita a la comprensión del uso básico de los recursos tecnológicos, sino que también incluye comprender términos y conceptos tecnológicos, como

la nube, la privacidad de los datos, la seguridad informática, entre otros (Domingo *et al.*, 2020).

La capacidad de realizar búsquedas de información en línea y de evaluar la calidad y pertinencia de los recursos es otra de las competencias digitales que se debe desarrollar en el proceso educativo. Navegar en internet y buscar eficientemente la información son habilidades fundamentales en la era digital. Dicho de otro modo, son competencias que implican comprender cómo se emplean los motores de búsqueda como Bing, Google o Yahoo, y saber utilizar operadores de búsqueda avanzados, con el propósito de optimizar los resultados y localizar información esencial (Cabanillas *et al.*, 2020).

Otra competencia digital relevante es el uso adecuado del *software*, que va más allá de saber cómo abrir y manejar programas de procesamiento de texto, presentaciones y hojas de cálculo. Ello se debe a que implica dominar tales herramientas, ya que abarca conocer funciones avanzadas, técnicas de formato, entre otros, que permitan mejorar la calidad del trabajo y la eficiencia usando esas aplicaciones (Reyes y Avello, 2021).

También destaca el uso de la tecnología para analizar problemas, encontrar soluciones innovadoras y tomar decisiones fundamentadas. La resolución de problemas y el pensamiento crítico son habilidades esenciales en la era digital, y su integración con la tecnología es crucial para hacer frente a los retos actuales. La tecnología se ha convertido en una valiosa herramienta para potenciar la generación de ideas y la creatividad, lo cual es posible al utilizar aplicaciones de diseño, entornos de simulación y modelado, y herramientas de visualización de datos (Esteve-Mon *et al.*, 2021).

En consecuencia, desarrollar cada una de las habilidades tecnológicas brinda una multiplicidad de beneficios, principalmente en el sistema educativo, entre los cuales destacan los siguientes (Fajardo *et al.*, 2024):

- **Innovación educativa.** Se favorece la adopción de enfoques pedagógicos modernos, por ejemplo, el aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos, y el aprendizaje lúdico y adaptativo.
- **Recursos didácticos avanzados.** Se brinda acceso a materiales multimedia, plataformas virtuales y simuladores, los cuales permiten enriquecer el proceso educativo.

- **Fomento del trabajo en equipo.** Se promueve la cooperación, la creatividad, la comunicación, la investigación y la resolución de problemas dentro de entornos colaborativos.
- **Incremento de la motivación.** Se mejora la motivación, adaptabilidad e interés de los educadores y educandos en el proceso educativo.
- **Acceso y actualización de contenidos.** Se facilita la conexión continua con información actualizada, lo cual es crucial para el aprendizaje y la formación continua.
- **Inclusión y equidad.** Se impulsan las prácticas equitativas e inclusivas en el sector educativo con el fin de asegurar el respeto por la diversidad de contextos y necesidades.
- **Desarrollo de habilidades del siglo XXI.** Son esenciales para el desarrollo de competencias informacionales, tecnológicas y digitales en la sociedad contemporánea.

Al respecto, se debe aclarar que las competencias digitales se encuentran agrupadas en cinco áreas, las cuales persiguen determinados objetivos y son aplicados según el contexto. Estas son las siguientes (Vargas-Murillo, 2019):

- **Área de información y alfabetización informacional.** Tiene por finalidad identificar, hallar, adquirir, almacenar, organizar y analizar la información o datos digitales encontrados, previa evaluación de su relevancia para la labor educativa.
- **Comunicación y colaboración.** Tiene por finalidad compartir recursos a través de herramientas en línea, comunicar en entornos digitales, colaborar con otros haciendo uso de recursos digitales y hacer participar en comunidades.
- **Creación de contenidos digitales.** Tiene por finalidad la creación y edición de nuevos contenidos digitales. También se enfoca en integrar y reelaborar contenidos y conocimientos, realizar contenidos multimedia y producciones artísticas, y aplicar las licencias y los derechos de propiedad intelectual.

- **Seguridad.** Tiene por finalidad proteger la información personal y la identidad digital, garantizar el uso responsable de la tecnología y aplicar medidas de seguridad.
- **Resolución de problemas.** Tiene por finalidad identificar necesidades de uso de recursos digitales, resolver problemas conceptuales, tomar decisiones informadas y utilizar la tecnología de manera creativa.

En conclusión, la competencia tecnológica cumple un rol determinante en la actual sociedad, pues capacita a las personas para navegar y aprovechar las herramientas digitales de manera responsable y eficiente. Esta competencia es un factor clave para el desarrollo personal y profesional. Asimismo, es un elemento que sirve para mejorar el proceso educativo en el sentido de que ayuda a innovar la metodología docente y a garantizar que los estudiantes puedan seguir ampliando sus conocimientos de los temas enseñados en clases.

3.2. Perfil y rol del docente en la era digital

De acuerdo con Macas *et al.* (2021), el perfil del docente ha ido variando en las últimas décadas debido a las exigencias del sistema educativo y a las necesidades actuales de los estudiantes. Asimismo, la tecnología se ha convertido en un factor que ha influido significativamente en el perfil del educador, quien ahora debe desarrollar competencias digitales para enseñar y dictar clases haciendo uso de los actuales recursos del siglo XXI. A continuación, se enlistan las características del nuevo perfil docente.

- **Aprender nuevas tecnologías.** El docente debe familiarizarse con el uso, las características y las aplicaciones de las TIC. Ello se debe a que esta labor implica ser un innovador continuo en la transmisión de información y en la metodología educativa, para que se facilite tanto la adquisición como la transmisión de conocimientos. Para esto, es preciso que el profesor tenga a su disposición las tecnologías más actuales y en perfecto estado.
- **Brindar instrucciones personalizadas.** Los alumnos necesitan una atención específica a sus necesidades cognitivas y estilos de aprendizaje.

Para llevar a cabo esta tarea, el docente dispone de una gran variedad de recursos tecnológicos que facilitan la adaptación de la enseñanza y el aprendizaje a las características personales de cada estudiante.

- **Globalizar el salón de clases.** Mediante el uso de plataformas y motores de búsqueda, el profesor debe tener la capacidad de enseñar las diversas culturas existentes en el país y el mundo.

- **Incentivar a los alumnos a producir contenidos.** Por medio de las herramientas digitales, tales como infografías, edición de vídeos y blogs, el profesor debe motivar al estudiante a que resuelva creativamente las tareas.

- **Digitalizar el aula.** El maestro debe tener la capacidad de emplear adecuadamente los recursos tecnológicos en sus clases (redes sociales, correo electrónico, multimedia, plataformas didácticas, entre otros), para convertirlos en potentes herramientas de aprendizaje.

Además del nuevo perfil que todo docente debe cumplir en la actualidad para garantizar un adecuado proceso de enseñanza, se ha identificado que los roles han variado para adaptarse a las nuevas necesidades. Es así que las funciones pedagógica, metodológica, investigativa y orientadora que caracterizan al docente ahora incluyen la tecnología, tal como se describe a continuación (Espinoza, 2020).

Función pedagógica

El progreso de la ciencia y la tecnología requiere que los profesionales de la educación asuman nuevos roles en su práctica pedagógica. Las TIC han generado distintas maneras de enseñar y aprender, las cuales deben ser aprovechadas de manera eficiente por el educador para que los alumnos tengan un óptimo rendimiento académico.

Función metodológica

Las TIC brindan facilidades en cuanto a la función metodológica centrada en la orientación, planificación, ejecución, control, seguimiento y evaluación del aprendizaje del alumno. Asimismo, por medio de las tecnologías, el profesor pueda elaborar estrategias metodológicas para dictar clases y evaluar a sus estudiantes.

Función investigativa

Hoy en día, es impensable hablar de procesos investigativos sin considerar las TIC. El educador, dado que emplea estas herramientas, puede fortalecer las habilidades de investigación de los educandos. Con ello, les permite resolver problemas y ampliar su repertorio bibliográfico, pues desarrollan habilidades para consultar diversas fuentes, como libros, artículos científicos, tesis, entre otros. Las competencias que los estudiantes adquieren a través de la investigación formativa podrán ser aplicadas posteriormente en investigaciones científicas más especializadas.

Función orientadora

Esta función está orientada hacia la formación integral del estudiante por medio del autoconocimiento y el desarrollo aplicando la intervención psicopedagógica. El dominio de las TIC le permite al educador cumplir esta función, ya que sirve para orientar las actividades didácticas según las características individuales de cada alumno y ofrece una asistencia específica para alcanzar las metas establecidas.

En la era digital, el docente ya no es únicamente un transmisor de conocimientos, sino un facilitador del aprendizaje y un mediador tecnológico. Su perfil debe combinar habilidades pedagógicas y competencias tecnológicas; a su vez, también debe desarrollar pensamiento crítico y una actitud abierta al cambio y la innovación. Conjuntamente, sus roles han variado en el sentido de que al estar en una era digital, debe integrar a su práctica pedagógica los recursos pedagógicos para fomentar aprendizajes personalizados, colaborativos y activos.

En definitiva, el docente de la era digital debe estar en constante formación, dispuesto a aprender para responder a los desafíos de un mundo que cambia debido al avance tecnológico; asimismo, estará en capacidad de preparar a los educandos para que tengan un buen desempeño en una sociedad interconectada, global y basada en el conocimiento.

3.3. Importancia de las competencias tecnológicas para la gestión de información y el uso de recursos tecnológicos educativos

Hablar de gestión de la información es referirse a un proceso que abarca las actividades y el análisis del sistema de una determinada organización. Es el proceso de organizar, comparar, evaluar y presentar los datos en un contexto determinado, considerando que todo el procedimiento debe ser veraz, significativo, oportuno y útil. Para ello, es importante que quienes estén a cargo de gestionar la información tengan una metodología clara y competencias digitales básicas, con el propósito de garantizar que puedan aprovechar los recursos tecnológicos y extraer la información necesaria para los fines necesarios (Antúnez y Veytia, 2020).

En el ámbito educativo, la inclusión de las TIC ha hecho necesario replantear los procesos educativos, en particular la formación de los docentes en todos los niveles, con el fin de que estos puedan asumir nuevos roles, actualizar sus métodos de enseñanza y lograr una eficiente integración de las TIC en las aulas (Delgado *et al.*, 2020).

Al respecto, son las competencias tecnológicas las que han llegado a ocupar un lugar de suma importancia en el sistema educativo, porque mediante ellas los educadores tienen la oportunidad de hacer un uso apropiado de los recursos tecnológicos, ampliar sus métodos de enseñanza y compartir más materiales para reforzar lo dictado en clases. Así también, los educandos tienen más posibilidades de navegar en la web y elegir información pertinente, de tal modo que logren enriquecer su conocimiento bajo un enfoque crítico.

En ese mismo marco, es importante resaltar que los docentes deben desarrollar una serie de habilidades tecnológicas, puesto que son clave para usar las herramientas tecnológicas y gestionar la información educativa. En este aspecto, es fundamental impulsar un mayor compromiso en los docentes para que tenga un desarrollo constante de sus habilidades tecnológicas; además, se debe incentivar la producción de contenidos digitales que potencien las competencias del estudiantado (Villalobos *et al.*, 2023).

Las competencias digitales también representan un componente fundamental que contribuye de manera significativa al fortalecimiento del autoaprendizaje del alumno, ya que permiten a los individuos gestionar de forma autónoma su proceso formativo, acceder a información relevante y seleccionar recursos adecuados según sus necesidades.

Además, estas competencias son consideradas herramientas relevantes para incrementar el capital de conocimiento científico, pues facilitan la búsqueda, análisis, evaluación y creación de información en entornos digitales. En este sentido, promueven un uso más efectivo y eficiente de los recursos tecnológicos disponibles, optimizando tanto el aprendizaje individual como la producción y difusión del conocimiento académico en diferentes contextos educativos (Cejas *et al.*, 2020).

3.4. Estrategias para el desarrollo de competencias digitales en la formación docente

Los profesores han demostrado tener conocimientos sobre tecnología digital; sin embargo, no siempre la incorporan en su práctica educativa porque no han desarrollado las habilidades suficientes para hacer un uso efectivo de los recursos tecnológicos. Banoy-Suarez y Montoya-Marín (2023) indican que muchos profesores aún carecen de las capacidades necesarias para integrar de manera efectiva dispositivos como computadores, internet o aplicaciones digitales con los objetivos pedagógicos y las actividades de sus cursos. Este aspecto es crucial, ya que el uso adecuado de las herramientas tecnológicas por parte del educador contribuye a la formación integral del estudiante con las habilidades necesarias para desenvolverse en la sociedad actual, caracterizada por ser digital.

Para lograr que los docentes puedan adquirir competencias digitales, las cuales son un requisito fundamental en el contexto educativo actual, se desarrolla una serie de estrategias elaboradas teniendo en cuenta cinco ejes determinantes. Estos son los siguientes (Ponce *et al.*, 2025):

- **Formación continua integral.** Consiste en brindar capacitaciones que no se limitan a lo técnico, sino que también incluyan ética, pedagogía y

pensamiento crítico. Para esto, se requiere diseñar programas transversales con un enfoque crítico y reflexivo.

- **Evaluación diagnóstica y formativa.** Incluye aquellas herramientas utilizadas para monitorear progresos en un determinado entorno. Para esto, se requiere implementar instrumentos de acuerdo con el contexto y que articulen el desempeño pedagógico y técnico.

- **Alineación con marcos internacionales.** Se debe considerar el marco DigCompEdu, con el propósito de orientar el desarrollo en cada nivel. Para esto, se requiere implementar estándares internacionales que sirven como guía institucional.

- **Cultura digital institucional.** Consiste en fomentar el cambio cultural en los centros educativos. Para ello, se requiere promover ecosistemas colaborativos y la participación activa de los profesores en el proceso de innovación.

- **Políticas públicas e interinstitucionales.** Incluyen la articulación de esfuerzos académicos, estatales e institucionales. Para implementarlas, se requiere crear redes regionales y nacionales de colaboración para la innovación y formación.

Tomando como base los ejes enlistados previamente, se han formulado diversas estrategias para permitir el desarrollo de competencias digitales del docente durante su formación profesional. Una de estas estrategias es la capacitación tecnológica durante el proceso formativo y cuando se ejerce la labor docente. El éxito de tal medida depende del enfoque pedagógico y su alineación con las necesidades de los profesores y los alumnos (Orozco *et al.*, 2021).

Es importante destacar que la formación tecnológica del profesorado debe ir de la mano con una transformación en su manera de concebir el papel de los recursos digitales en el ámbito educativo. En este contexto, el modelo de aceptación tecnológica es una herramienta útil porque ayuda a analizar la disposición de los docentes a incorporar tecnologías, teniendo en cuenta aspectos como la percepción de facilidad de uso y la utilidad que esperan obtener de ellas (Vólquez y Amador, 2021).

Otra de las estrategias que también destaca es la colaboración entre docentes para el desarrollo y fortalecimiento de sus competencias tecnológicas. A través del aprendizaje colaborativo, es posible intercambiar experiencias y buenas prácticas, lo que resulta fundamental para superar los obstáculos que dificultan la adopción de nuevas tecnologías. Asimismo, la creación de redes de apoyo y comunidades de práctica contribuyen a mantener la motivación y el compromiso de los educadores durante el tiempo que desarrollan sus habilidades digitales (Marimon et al., 2022).

La implementación de estrategias orientadas al desarrollo tecnológico en el ámbito docente sirve para formar a profesionales capaces de adaptarse a la era digital y utilizar favorablemente los recursos a su disposición. A pesar de que existen diversas dificultades, como la resistencia al cambio, la escasez de tiempo y la limitada disponibilidad de recursos para la formación continua, es esencial que todos comprendan la importancia de desarrollar las competencias tecnológicas para enriquecer significativamente sus prácticas pedagógicas (Muñoz, 2025).

3.5. Competencias digitales y manejo de recursos digitales educativos en la práctica pedagógica

En los últimos años, las instituciones educativas se han visto obligadas a modernizar sus métodos, estrategias y recursos de enseñanza mediante el uso de innovadoras herramientas didácticas, con el propósito de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, dado que el impacto social de la ciencia y la tecnología continúa en constante evolución (Bravo-Cobeña *et al.*, 2021).

Es así que los recursos digitales se han convertido en herramientas indispensables que ahora forman parte de la educación, especialmente en la práctica pedagógica, porque los docentes tienen más opciones para diseñar sus clases, actividades y evaluaciones. Todo esto atendiendo siempre a los objetivos institucionales y de cada nivel, para formar futuros profesionales aptos para hacer frente a las demandas sociales (Veloz-Segura *et al.*, 2023).

El manejo correcto de los recursos digitales educativo permite diversificar las estrategias pedagógicas, la didáctica y la forma de evaluar; paralelamente, promueve la participación activa del estudiantado. Esto se debe a que se utilizan infografías, videos educativos, plataformas (Google Classroom) y juegos que motivan al alumno y permiten al educador adaptar sus clases a distintos estilos de aprendizaje y según el tema a dictar.

Es importante señalar que el uso de la tecnología no implica trasladar únicamente una sala de clases al entorno virtual, sino que se requiere que el docente tenga las habilidades tecnológicas necesarias, una metodología adaptada a la nueva realidad, actividades adecuadas y una planificación de tareas usando los recursos digitales disponibles. En este aspecto, el profesor asume un nuevo rol en el proceso de enseñanza al tener que adoptar nuevas estrategias que incluyan herramientas tecnológicas, y así lograr que el estudiante se convierta en un participante activo y autónomo (Romo *et al.*, 2023).

Por tal motivo, los docentes requieren tener una formación universitaria en la cual se integre el uso de herramientas digitales y el desarrollo de competencias tecnológicas, pues al estar en una nueva era, su práctica pedagógica ya no debe estar limitada a un enfoque tradicional. Al contrario, con la diversidad de recursos disponibles, la didáctica y pedagogía del profesor evoluciona y los estudiantes tienen más oportunidades de aprender, ya sea en el salón de clases o reforzando el tema en casa con ayuda de los materiales compartidos por el educador.

Es importante considerar que la integración de las tecnologías de la información en el ámbito educativo implica retos significativos, pero trae consigo muchos beneficios. En muchos casos, los docentes se limitan a compartir sus contenidos presenciales a entornos virtuales, sin prestar atención a la orientación individualizada ni al fomento de la participación activa del alumnado, lo que disminuye la eficacia del proceso educativo y, en consecuencia, el rendimiento académico. Por ello, resulta fundamental fortalecer la sinergia entre pedagogía y tecnología, impulsando el aprendizaje autónomo y significativo de los estudiantes, brindando capacitaciones al profesorado y

favoreciendo una implementación coherente de los distintos enfoques educativos (Peng *et al.*, 2023).

Con la nueva era, la educación cambia de rumbo, pues la tecnología sirve como motor para experimentar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Para esto, las instituciones educativas deben tener una infraestructura y los recursos necesarios que permitan al docente innovar. Asimismo, se requiere implementar una cultura digital en el centro de enseñanza para que también el personal administrativo tenga un manejo adecuado de la tecnología y se logre facilitar el acceso a la información, optimizar los procesos internos y mejorar la comunicación institucional.

En conclusión, el desarrollo de competencias digitales y la integración de recursos digitales educativos en la práctica pedagógica no es una opción, sino una necesidad para garantizar una educación pertinente y de calidad. Los docentes deben tener una formación en la cual se les enseñe tanto el contenido pedagógico como el uso de las nuevas tecnologías, de tal manera que puedan innovar en sus metodologías y preparar a sus estudiantes para un mundo interconectado. Para ello, es indispensable que también se realicen capacitaciones constantes y se implementen políticas educativas que promuevan la equidad digital y una cultura institucional abierta al cambio y la innovación en la era digital.

CAPÍTULO IV

UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA ALFABETIZACIÓN Y LA COMPETENCIA DIGITAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La educación superior se ha transformado considerablemente gracias al acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). La llamada “era digital”, caracterizada por el acceso a información instantánea, comunicación global y automatización de procesos, hizo que se modificaran las formas de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos, siendo el nivel superior uno de los campos en donde estos cambios han sido más relevantes (Vinuesa y Simbaña, 2017).

Bajo esa idea, dominar las herramientas tecnológicas y encontrar la forma de integrarlas en los procesos pedagógicos forma parte de un conjunto de capacidades esenciales tanto para los estudiantes como para los docentes (Rojas *et al.*, 2018). La implementación de lo digital en la educación superior —además de tratarse del uso de dispositivos tecnológicos como tabletas, computadoras portátiles, teléfonos inteligentes—, también implica reconfigurar el rol del docente, del estudiante y de quienes forman parte de la interactividad académica.

Las diferentes instituciones del nivel educativo superior —cuyo propósito es formar profesionales capaces de enfrentar diversos desafíos que le impone la sociedad— deben garantizar que la plana docente y la comunidad estudiantil cuenten con las habilidades necesarias para desenvolverse fácilmente en diferentes contextos digitales (Rojas *et al.*, 2018). En este sentido, la alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales surgen como elementos fundamentales de la educación contemporánea.

Ambos términos han sido abordados desde diferentes enfoques y perspectivas científicas, por lo que se ha generado confusión al usarlos en determinados contextos. Aunque estos vocablos no son sinónimos, son estudiados conjuntamente. Se puede decir que la alfabetización digital es el punto de par-

tida en el que se desarrolla la competencia digital. No se puede ser competente digitalmente sin antes haber adquirido una alfabetización digital, ya que esta proporciona las actitudes y aptitudes esenciales que luego se amplían o profundizan en la práctica profesional (Peñalva-Vélez *et al.*, 2018; Reis *et al.*, 2019).

La alfabetización digital hace referencia a la capacidad para manejar —de forma segura y eficiente— las tecnologías digitales que permiten acceder, producir, gestionar, comunicar y evaluar información en ciertos contextos. Dicha alfabetización digital, además de permitir el desarrollo de habilidades técnicas, abarca componentes cognitivos y éticos de una persona. Aquel que se alfabetiza digitalmente no solo es capaz de operar dispositivos tecnológicos, o de hacer uso de aplicaciones en internet, sino que también puede identificar fuentes de información fiable, utilizar plataformas para crear o compartir conocimiento, y actuar con responsabilidad en contextos virtuales (Unesco, 2018).

Las competencias digitales se definen como el conjunto de habilidades que permiten el uso y manejo de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación, la investigación y el desarrollo profesional. En el caso de los estudiantes, estas competencias incluyen las habilidades de búsqueda, selección y uso de información eficaz; comunicación y colaboración de proyectos; y aplicación de conocimientos tecnológicos en su formación académica profesional. En el caso de los docentes, las competencias digitales representan un mayor desafío, pues aparte de dominar estas nuevas herramientas, tienen que ser estratégicos al incorporarlas en su rol de educador (Cobos-Velasco, 2019).

Diversas investigaciones han mostrado que, a pesar de que las instituciones educativas del nivel superior han avanzado en la adquisición de tecnologías digitales, existe la necesidad de comprender cómo se articulan la alfabetización y el desarrollo de competencias digitales en la comunidad universitaria, específicamente, en la plana docente. A partir de lo mencionado, el presente trabajo pretende analizar la relación que existe entre la alfabetización y las competencias digitales en los docentes de la educación superior e identificar aquellas competencias digitales de docentes de educación superior con mayor mención según la literatura científica. Por lo tanto, se han planteado las siguientes preguntas:

- ¿Cómo han evolucionado los estudios sobre la alfabetización y las competencias digitales docentes en la educación superior, según la literatura científica?
- ¿Qué relación existe entre la alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales docentes de educación superior, según la literatura?
- ¿Cuáles son las competencias digitales más abordadas en los estudios sobre docentes de educación superior, según la literatura científica?

4.1. Metodología

Para llevar a cabo la revisión sistemática de la literatura, se consideró la metodología PRISMA (Page *et al.*, 2021). Esta metodología se eligió por su rigurosidad, ya que ofrece y garantiza un proceso estructurado y replicable en la identificación, selección, análisis y síntesis de la producción científica e información relacionada con la alfabetización y las competencias digitales en los docentes del nivel educativo superior.

Para la búsqueda de fuentes de información, se utilizaron dos bases de datos: SciELO y Scopus. Ambas fueron seleccionadas por su alta cobertura en publicaciones de diferentes temáticas. La búsqueda se realizó a partir de la siguiente combinación de palabras o términos clave tanto en español como en inglés: competencias digitales, alfabetización digital, docentes de educación superior, digital competencies, digital literacy, higher education teachers.

A partir de ello, se plantearon combinaciones mediante operadores booleanos: AND, AND NOT y OR, con el fin de obtener resultados relevantes y sobre el tema en cuestión, por lo que también fueron filtradas según título, resumen, palabras clave, o title, abstract, keywords. Las combinaciones utilizadas fueron las siguientes:

- Digital competencies AND higher education teachers AND NOT students
- Digital literacy AND higher education teachers AND NOT students
- Digital competencies OR digital literacy AND teachers AND NOT students AND higher education

Para la revisión sistemática de la literatura, fue necesario establecer criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión). Para mayor detalle, se presenta la Tabla 1 con las especificaciones de cada caso, lo cual va a permitir cumplir con el objetivo principal del presente estudio.

Tabla 1. *Criterios de elegibilidad*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos científicos	Tesis de grado, trabajos de grado, libros, etc.
Publicaciones entre los años 2020-2025	Publicaciones antes del 2020
Artículos en español o inglés	Artículos en otro idioma
Artículos de acceso abierto	Artículos sin acceso abierto
Artículos sobre educación superior	Artículos que no aborden la educación superior
Artículos que aborden la temática de alfabetización y competencias digitales en la docencia del nivel educativo superior	Artículos que no aborden la temática principal, es decir, alfabetización y competencias digitales en la educación superior
Artículos enfocados en el docente del nivel superior	Artículos enfocados únicamente en estudiantes del nivel superior

Nota. Elaboración propia

Para el proceso de búsqueda y selección de estudios, se utilizó el diagrama de flujo PRISMA, lo cual permitió visualizar de manera detallada las etapas de identificación, cribado e inclusión de registros para la revisión sistemática (Figura 1). Este proceso garantiza la validez y precisión en la selección de estudios para el análisis. Incluir el flujograma no solo responde a las exigencias del método PRISMA, sino que también brinda claridad sobre cómo es que se obtienen las fuentes bibliográficas según el tema abordado (Page *et al.*, 2021).

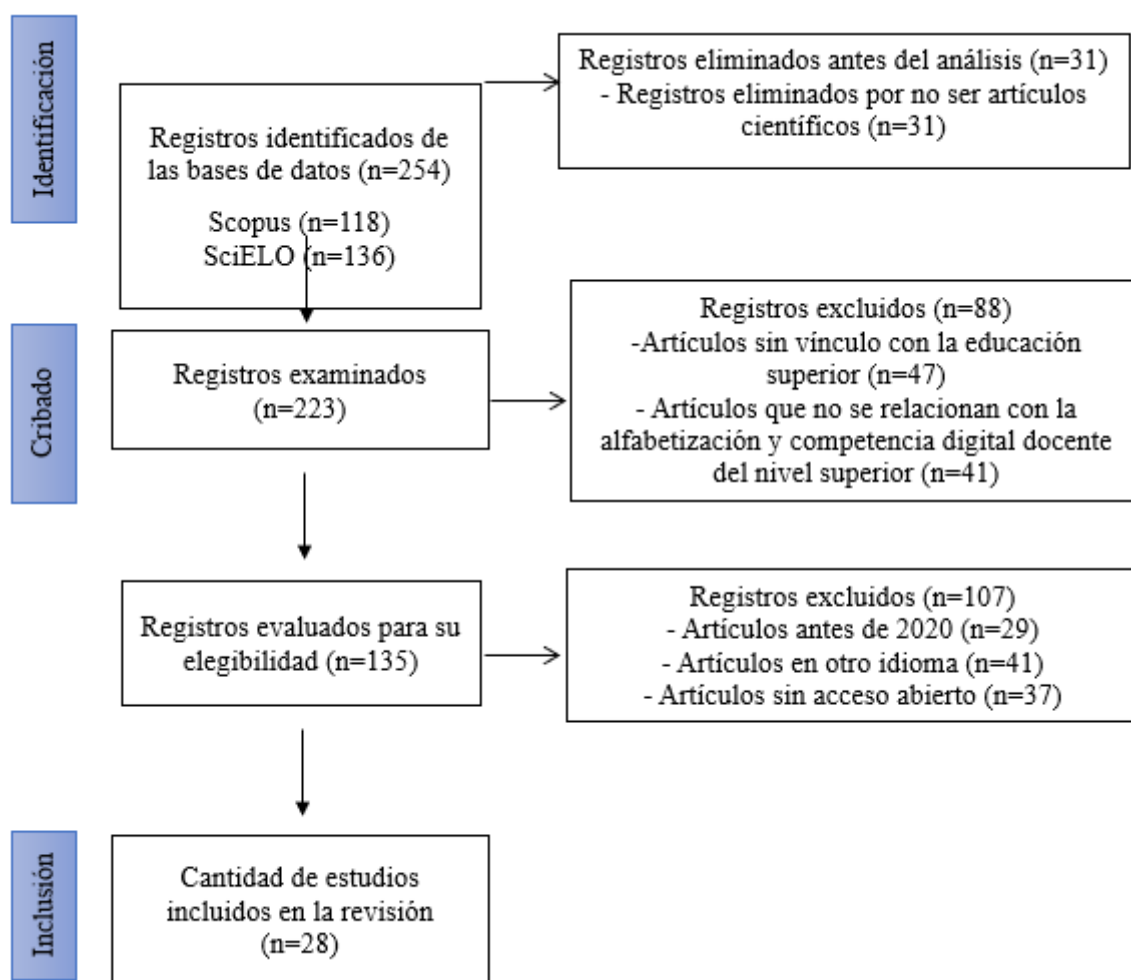
En la fase de identificación, se obtuvo un total de 254 registros de las bases de datos Scopus y SciELO, con 118 y 136 documentos respectivamente. Inicialmente, se procedió a eliminar 31 registros porque no cumplían con el criterio de ser artículos científicos, así ya no formarían parte del análisis sistemático. De ese modo, quedaron 223 registros que fueron evaluados en la siguiente fase.

En cuanto a la fase de cribado, se realizó una lectura preliminar de títulos y resúmenes de los 223 registros para descartar aquellos que no cumplían con

los criterios predefinidos. Como resultado, se excluyeron 88 artículos: 47 de ellos eran artículos sin vínculo con la educación del nivel superior, y 41 no se relacionaban con la alfabetización y competencia digital docente en el nivel superior. Esta eliminación dio un resultado de 135 artículos que pasaron a la fase de evaluación de elegibilidad.

Durante la elegibilidad, se revisaron 135 textos para verificar si cumplían con todos los criterios de inclusión en cuanto a periodo de publicación, idioma y accesibilidad. En este caso, se excluyeron: 29 artículos porque no pertenecían al periodo requerido (2020-2025), 41 artículos porque no estaban disponibles en español o en inglés, y 37 artículos por no tener acceso abierto. Tras dicho filtrado, se obtuvieron 28 estudios, los cuales fueron incluidos en el análisis de la revisión sistemática.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Nota. Adaptado de Haddaway *et al.* (2022)

Ya definidos los 28 estudios, se procedió con la sistematización de datos, con el fin de organizar, analizar y comparar la información de cada uno de ellos. Para continuar con el análisis, se elaboró la Tabla 2, la cual recoge los datos clave de cada artículo, tales como autor o autores, año de publicación, revista científica, idioma y base de datos de procedencia. Ello permitió identificar la evolución de los estudios y la tendencia de la producción académica respecto a las competencias y la alfabetización digital en la docencia del nivel superior.

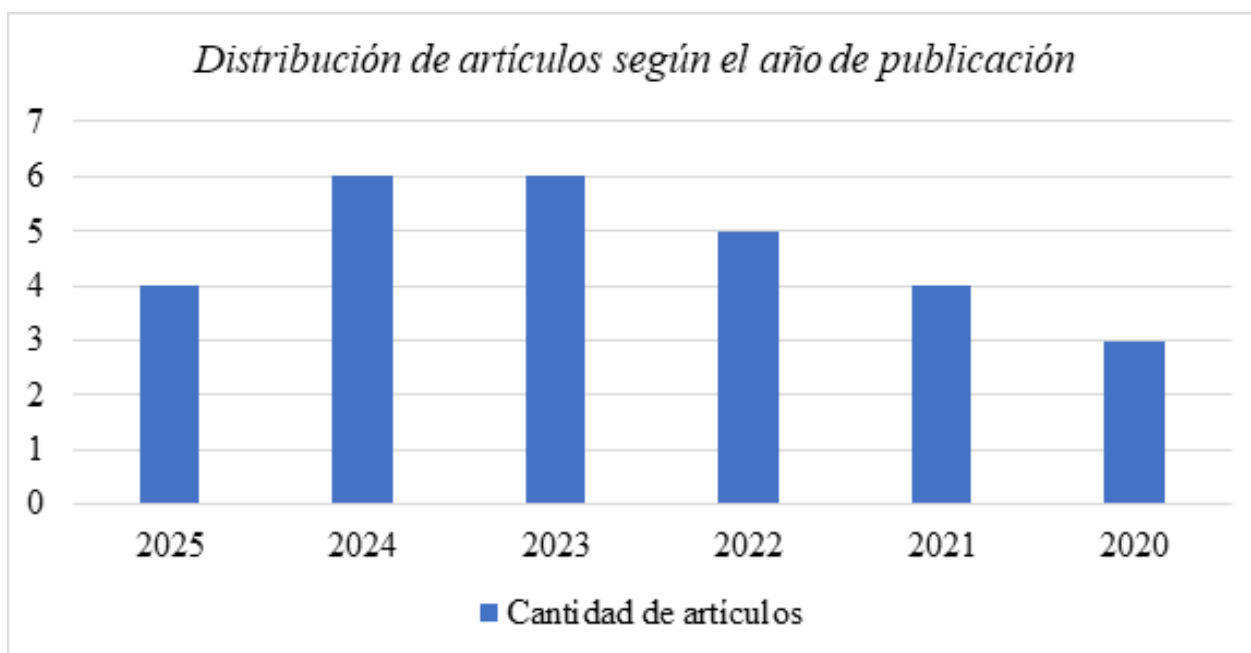
Tabla 2. Consolidado de artículos según autor (es), año, revista, idioma y base de datos

Autor(es)	Año	Revista	Idioma	Base de datos
Cervantes	2025	<i>Ride</i>	Español	SciELO
Cervantes	2024	<i>Ride</i>	Español	SciELO
Sánchez y Rodríguez	2021	<i>Educación Médica Superior</i>	Español	SciELO
Gimbe <i>et al.</i>	2024	<i>Maestro y Sociedad</i>	Español	SciELO
Jácome y Sánchez	2023	<i>Uisrael</i>	Español	SciELO
Quispe <i>et al.</i>	2023	<i>Medisan</i>	Español	SciELO
Tapia y Osorio	2023	<i>Horizontes</i>	Español	SciELO
Zambrano y Rivadeneira	2023	<i>Chakiñan</i>	Español	SciELO
Poma <i>et al.</i>	2023	<i>Horizontes</i>	Español	SciELO
Torres-Flórez <i>et al.</i>	2022	<i>Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad</i>	Español	SciELO
Vega <i>et al.</i>	2021	<i>Apertura</i>	Español	SciELO
Calle	2022	<i>Educación y Educadores</i>	Español	SciELO
Zárate <i>et al.</i>	2020	<i>Pensamiento Educativo</i>	Español	SciELO
Laurente-Cárdenas <i>et al.</i>	2020	<i>Revista Eleuthera</i>	Español	SciELO
López <i>et al.</i>	2024	<i>Revista San Gregorio</i>	Español	SciELO
Torres <i>et al.</i>	2024	<i>Revista Conrado</i>	Español	SciELO
Méndez	2021	<i>Revista Conrado</i>	Español	SciELO

Li <i>et al.</i>	2025	<i>BMC Medical Education</i>	Inglés	Scopus
Kupchyk <i>et al.</i>	2025	<i>Jalt Call Journal</i>	Inglés	Scopus
Khalil y Alsenaidi	2024	<i>Journal of Education and e-Learning Research</i>	Inglés	Scopus
Cabrero-Almenara <i>et al.</i>	2021	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Inglés	Scopus
Zhang y Wu	2025	<i>Cogent Education</i>	Inglés	Scopus
Pérez-López y Yuste	2023	<i>Revista de Educación a Distancia</i>	Español	Scopus
Vachkova <i>et al.</i>	2022	<i>Contemporary Educational Technology</i>	Inglés	Scopus
Rahimi y Tafazoli	2022	<i>The JALT CALL Journal</i>	Inglés	Scopus
Torres <i>et al.</i>	2022	<i>Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación</i>	Español	Scopus
Ruiz-Cabezas <i>et al.</i>	2020	<i>Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación</i>	Español	Scopus
Khanal <i>et al.</i>	2024	<i>Cogent Education</i>	Inglés	Scopus

Nota. Elaboración propia

En relación con el año de publicación, la distribución de los estudios muestra una inclinación por producciones recientes (2020 - 2025). Se lograron incluir 4 artículos publicados en el 2025, lo cual denota una actualización vigente sobre el tema. En 2024, se registraron 6 artículos, lo cual se repite para el año 2023, lo que evidencia la tendencia de estudio en los últimos tres años. En 2022, se lograron recopilar 5 artículos, mientras que en 2021, se localizaron 4 estudios. Finalmente, en 2020, se aportaron 3 publicaciones, que representan una tendencia inferior. La Figura 2 muestra los datos a detalle.

Figura 2. *Distribución de artículos según el año de publicación*

Nota. Elaboración propia

Esta distribución demuestra que más del 57,14 % de los artículos, es decir, 16 de 28 registros incluidos, han sido publicados en los últimos tres años, lo que confirma el interés reciente y creciente del tema en estudio en la literatura académica.

Respecto a las revistas en donde fueron publicados los artículos, se encontró una variedad significativa. Algunas de las revistas destacadas en español fueron *Horizontes*, *Pensamiento Educativo*, *Revista Conrado*, *Educación y Educadores*, *Maestro y Sociedad*, entre otras, las cuales están indexadas en la base de datos SciELO. Por otro lado, también se incluyen revistas de alto impacto en inglés, como *Journal of Education and e-Learning Research*, *Contemporary Educational Technology*, *Cogent Education*, entre otras que fueron indexadas en Scopus.

Según el idioma, la mayoría de los artículos fueron redactados en español, con un total de 20 publicaciones que representan el 71,4 % del total. Adicional a ello, 8 publicaciones fueron publicadas en inglés, las cuales hicieron el 28,6 %; de ese modo se amplía la inclusión de investigaciones incluso de corte internacional. En relación con la base de datos, del total de los 28 artículos, 17 fueron publicados en SciELO y 13 en Scopus.

En resumen, y siguiendo el consolidado, se puede observar una base sólida para la revisión sistemática, con un equilibrio entre publicaciones actuales y variadas en cuanto a la autoría, periodo de publicación, idioma, tipo de revista y base de datos. La inclusión de artículos tanto de fuentes en español como en inglés garantiza la perspectiva internacional, comparativa y profunda del fenómeno de estudio.

4.2. Resultados y discusión

La Tabla 3 registra los principales hallazgos relacionados con la alfabetización y las competencias digitales en docentes de educación superior. Para su elaboración, se seleccionó de cada autor la información más pertinente en función de las preguntas de investigación establecidas al inicio del estudio. Posteriormente, se desarrolló el análisis de los resultados, a fin de brindar una respuesta integral y fundamentada a la temática central.

Tabla 3. Hallazgos

Autor(es) y año	Hallazgos: alfabetización y competencias digitales
Cervantes (2025)	Compromiso profesional; uso de recursos digitales; pedagogía digital; evaluación y retroalimentación; y empoderamiento estudiantil.
Cervantes (2024)	Seguridad informática; resolución de problemas tecnológicos; creación de contenido digital; comunicación y colaboración; alfabetización informacional; uso de organizadores gráficos y ambientes virtuales de aprendizaje; y conocimiento de derechos de autor.
Sánchez y Rodríguez (2021)	Seguridad digital; alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenidos y resolución de problemas en docentes del área de la salud.
Gimbe et al. (2024)	Conocimiento normativo; selección y uso pedagógico de TIC; uso inclusivo de tecnología; e integración de TIC en enseñanza-aprendizaje.
Jácome y Sánchez (2023)	Conocimiento de plataformas institucionales; conocimiento y aplicación de tecnologías digitales; comunicación y colaboración; difusión de conocimientos; y modificación, creación, gestión y evaluación de contenidos digitales.
Quispe et al. (2023)	Competencias como el uso de plataformas virtuales; planificación digital; asistencia técnica; y autonomía tecnológica varían entre docentes universitarios mayores de sesenta años.
Tapia y Osorio (2023)	Alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital.

Zambrano y Rivadeneira (2023)	Uso de canales digitales en procesos de enseñanza y aprendizaje durante clases sincrónicas y asincrónicas; uso de la tecnología adecuada en la actividad docente; y fomentar la competencia digital y participación activa en los estudiantes.
Poma <i>et al.</i> (2023)	Dominio, desarrollo y manejo de herramientas tecnológicas; búsqueda y selección de información; y diseño y evaluación de recursos TIC.
Torres-Flórez (2022)	Comunicación y colaboración; manejo de herramientas y dispositivos; creación de contenido; gestión de información.
Vega <i>et al.</i> (2021)	Manejo de diferentes herramientas digitales; y experiencia en ambientes virtuales y en laboratorios digitales.
Calle (2022)	Alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenidos; y resolución de problemas.
Zárate <i>et al.</i> (2020)	Manejo de herramientas; creación de contenido, gestión de información; y uso ético, crítico y responsable de la tecnología en la práctica docente.
Laurente-Cárdenas <i>et al.</i> (2020)	Habilidad para la búsqueda y filtrado de información digital; comunicación y colaboración; creación de contenido digital; garantizar la seguridad de información; y resolución de problemas técnicos.
López <i>et al.</i> (2024)	En docentes del área de la salud, especialmente en el campo de la odontología, es importante integrar las tecnologías digitales en los diagnósticos, tratamientos y gestión de datos clínicos, y en la pedagogía.
Torres <i>et al.</i> (2024)	Dominio de las herramientas digitales centradas en el estudiante de manera profesional e inclusiva.
Méndez (2021)	Uso de dispositivos tecnológicos; búsqueda y selección de información pertinente; conocimiento en seguridad digital, ética y derechos de autor; resolución de problemas técnicos; diseño de materiales curriculares con herramientas tecnológicas; y fomentar el uso de herramientas digitales en los estudiantes.
Li <i>et al.</i> (2025)	Entre los docentes de la salud, en el área de enfermería, es importante contar con las siguientes habilidades: responsabilidad social digital, ya sea en ética y seguridad de información digital; y manejo de herramientas digitales.
Kupchyk <i>et al.</i> (2025)	Alfabetización digital básica; uso crítico de tecnología; integración de IA; participación estudiantil con herramientas tecnológicas.
Khalil y Alsenaidi (2024)	Conocimientos fundamentales, uso e integración efectiva de herramientas digitales y de la IA en las prácticas pedagógicas.
Cabrero-Almenara <i>et al.</i> (2021)	Utilizar las tecnologías digitales para personalizar el aprendizaje; uso de canales digitales para mejorar la comunicación; creación y modificación de recursos digitales; uso de tecnologías para documentar conocimientos del alumnado.
Zhang y Wu (2025)	Interactividad; eficacia docente; soporte tecnológico; pensamiento crítico y motivacional hacia los estudiantes para promover su desarrollo.

Pérez-López y Yuste (2023)	Alfabetización informacional; comunicación y colaboración a través de medios digitales; innovación y uso de la tecnología para la creación de contenidos.
Vachkova <i>et al.</i> (2022)	Diseñar materiales digitales de desarrollo y evaluación formativa; crear y organizar entornos de aprendizaje digital; y diseñar situaciones comunicativas, incluyendo la comunicación en red.
Rahimi y Tafazoli (2022)	Mayor nivel de alfabetización informativa y de datos; impartir conocimientos a través de las TIC; crear contenido; resolver problemas al manejar las TIC; no desestimar la integración de las TIC en la enseñanza.
Torres <i>et al.</i> (2022)	Compromiso profesional; creación de recursos digitales; uso de la tecnología en la interacción profesional, la comunicación y el proceso de enseñanza; desarrollar recursos digitales para la adquisición de conocimientos; y potenciar herramientas digitales para el rendimiento y progreso estudiantil.
Ruiz-Cabezas <i>et al.</i> (2020)	Capacidades técnicas; conocimientos en el uso de materiales y plataformas didáctica; diseño y creación de recursos digitales a través de las TIC que permitan una mejor enseñanza.
Khanal <i>et al.</i> (2024)	Conocimiento pedagógico tecnológico a través del uso de recursos digitales y las prácticas de evaluación y retroalimentación; además de una continua capacitación profesional docente en el área tecnológica.

Nota. Elaboración propia

La discusión se planteó sobre la base de las preguntas de investigación y siguiendo el análisis de los 28 artículos. Para dar respuesta a la primera pregunta —en cuanto a la relación entre la alfabetización digital y las competencias digitales de los docentes—, las investigaciones evidencian que existe una conexión directa y significativa entre ambos elementos. La alfabetización digital se presenta como la base sobre la cual se va a edificar un conjunto de competencias digitales requeridas para desempeñar una labor docente eficaz y efectiva en el entorno de la educación superior.

En algunos estudios, como los de Jácome y Sánchez (2023), Cervantes (2025) y Laurente-Cárdenas *et al.* (2020), se puede apreciar esta relación desde una perspectiva estructurada, donde los niveles de alfabetización permiten al docente gestionar información, crear material digital, proteger y asegurar datos en diferentes contextos colaborativos. Se identifican, además, dimensiones como la navegación, búsqueda, evaluación y almacenamiento de información

digital, lo cual forma parte de habilidades básicas pero indispensables, ya que se convierten en competencias más complejas como la gestión de identidad digital, la producción de contenidos y la comunicación efectiva.

Por lo tanto, la alfabetización digital, además de ser un conocimiento instrumental, es una competencia crítica que actúa como mediador del acceso, interpretación y uso ético de recursos digitales en el sistema educativo. Como apuntan Rahimi y Tafazoli (2022), los docentes universitarios con mayor nivel de alfabetización informacional suelen mostrar actitudes más positivas, e incluso participativas, frente al uso de las TIC, lo que facilita una transición más fluida hacia entornos educativos apoyados en lo tecnológico.

Lo anterior se alinea a lo planteado por Sánchez y Rodríguez (2021), quienes señalan que no basta con ser usuario de las herramientas digitales, sino que los docentes deben tener actitudes de diseñador de experiencias de aprendizaje, lo cual implica una alfabetización avanzada en el manejo de datos, plataformas y sistemas virtuales. Esta perspectiva se complementa con la de Calle (2022), quien subraya que estas habilidades deben trascender lo técnico para convertirse en habilidades transversales en el proceso educativo y sean adaptables en situaciones de cambio que impliquen tanto la presencialidad como la virtualidad.

Por otro lado, algunos estudios coinciden en que la formación y actualización continua son factores cruciales para fortalecer tanto la alfabetización como la competencia digital de los docentes de educación superior. En el caso de Vega *et al.* (2021), Khanal *et al.* (2024), y Méndez (2021), se menciona que la capacitación docente debe estar acompañada de una política institucional coherente que permita facilitar la actualización de los niveles de competencia alcanzados por la plana docente.

También surge y se hace referencia a la necesidad del acompañamiento técnico y pedagógico en el manejo de recursos digitales, lo cual permite consolidar estos aprendizajes en la práctica profesional. Quispe *et al* (2023), por ejemplo, aborda el caso de docentes universitarios mayores de sesenta años, mostrando cómo es que la falta de acompañamiento puede llegar a representar un obstáculo en el desarrollo de las actividades educativas, incluso cuando se trata de docentes con diferencias generacionales.

En cuanto a la segunda pregunta de investigación sobre cuáles son las competencias digitales docentes del nivel superior más abordadas, los hallazgos permiten identificar un conjunto de competencias recurrentes en los estudios analizados. Las más mencionadas son creación de contenido digital, alfabetización informacional, comunicación y colaboración, seguridad y ciudadanía digital, y resolución de problemas tecnológicos y pedagógicos. Estas coinciden con marcos internacionales, como DigComp o el marco de competencias digitales de Unesco, lo que revela una correspondencia entre la literatura y los estándares a nivel global.

La competencia alfabetización informacional es una de las habilidades mencionadas en gran parte de estudios (Cervantes, 2024; Sánchez y Rodríguez, 2021; Jácome y Sánchez, 2023; Tapia y Osorio, 2023; Calle, 2022; Laurente-Cárdenas *et al.*, 2020; Kupchyk *et al.*, 2025; Pérez-López y Yuste, 2023; Rahimi y Tafazoli, 2022), y consiste en la búsqueda efectiva, evaluación crítica y gestión tecnológica. Su relevancia se debe a que los docentes no solo consumen información, sino también seleccionan, integran y la transforman en recursos educativos válidos. Esta competencia se relaciona con la capacidad de diseñar actividades de aprendizaje basadas en fuentes fiables, lo que fomenta en el estudiante la adquisición y desarrollo del pensamiento crítico y autónomo (Zhang y Wu, 2025).

La comunicación y la colaboración digital son competencias que han sido abordadas en diferentes estudios. Autores como Cervantes (2024); Sánchez y Rodríguez (2021); Jácome y Sánchez (2023); Tapia y Osorio (2023); Zambrano y Rivadeneira (2023); Torres-Flórez (2022); Calle (2022); Zárate *et al.* (2020); Laurente-Cárdenas *et al.* (2020); Pérez-López y Yuste (2023); Vachkova *et al.* (2022); Rahimi y Tafazoli (2022) y Torres *et al.* (2022) destacan el uso de canales digitales (comunicación en red o en línea) para mejorar la interacción tanto en docentes como en estudiantes.

Esta competencia incluye el uso adecuado de plataformas institucionales, como redes sociales académicas; videoconferencias como Google Meet, Zoom, etc.; correo electrónico, entornos virtuales de colaboración, entre otras. Se destaca que, además del uso de las herramientas tecnológicas, se debe comprender

cómo y cuándo es oportuno integrarlas, siguiendo las estrategias pedagógicas que potencien el aprendizaje activo, la participación y el trabajo colaborativo (Laurente-Cárdenas *et al.*, 2020; Zambrano y Rivadeneira, 2023; Jácome y Sánchez, 2023; Torres *et al.*, 2024).

Otra competencia digital destacada es la creación de contenidos digitales, la cual es entendida como la capacidad de los docentes para producir recursos educativos innovadores, poder adaptarlos a diferentes eventos y compartirlos en determinadas plataformas. Cervantes (2024); Sánchez y Rodríguez (2021); Jácome y Sánchez (2023); Tapia y Osorio (2023); Torres-Flórez (2022); Calle (2022); Zárate *et al.* (2020); Laurente-Cárdenas *et al.* (2020); Méndez (2021); Pérez-López y Yuste (2023); Rahimi y Tafazoli (2022); Ruiz-Cabezas *et al.* (2020); y Khanal *et al.* (2024) abordan esta competencia en términos de desarrollo de materiales digitales, producción multimedia (audios, imágenes o videos) y adaptación de contenidos digitales a las necesidades de los estudiantes.

Esta habilidad, además de reforzar el aprendizaje y la enseñanza personalizada, permite la creación de entornos más inclusivos y dinámicos. Asimismo, se vincula con el conocimiento, la normativa, el uso ético de la información y el respeto por los derechos de autor, las cuales también forman parte de las habilidades propuestas en la alfabetización digital avanzada (Li *et al.*, 2025; Cervantes, 2024; Laurente-Cárdenas *et al.*, 2020; Méndez, 2021; Cabrero-Almenara *et al.*, 2021; Gimbe *et al.*, 2024; Torres *et al.*, 2024).

En referencia a la seguridad digital y la ciudadanía digital, estudios como los de Sánchez y Rodríguez (2021); Jácome y Sánchez (2023); Laurente-Cárdenas *et al.* (2020); Méndez (2021); Cervantes (2024); Li *et al.* (2025); Cabrero-Almenara *et al.* (2021); y Zárate *et al.* (2020) coinciden en la necesidad de que los profesores del nivel superior comprendan lo que significa el resguardo y la protección de datos, la privacidad en línea y el comportamiento responsable en entornos virtuales. Estas habilidades se tornan esenciales para garantizar una enseñanza segura, en especial en tiempos de exposición digital creciente.

La resolución de problemas digitales o tecnológicos en el contexto educativo es una competencia crítica, particularmente cuando se trata de adaptarse a entornos cambiantes. Cervantes (2024); Sánchez y Rodríguez (2021);

Calle (2022); Laurente-Cárdenas *et al.* (2020); y Rahimi y Tafazoli (2022) hacen referencia a ello, pues existe el caso de docentes que aún presentan dificultades para diagnosticar problemas técnicos o adoptar métodos pedagógicos a las herramientas disponibles (Quispe *et al.*, 2023), lo cual reduce la eficacia de la integración tecnológica en la educación. La capacidad para resolver problemas digitales implica un pensamiento creativo y estratégico que garantiza que la tecnología no solo sea una herramienta de apoyo, sino un componente transformador.

Lo mencionado anteriormente forma parte de las competencias digitales docentes más recurrentes de la literatura de esta revisión. Sin embargo, es importante mencionar también otros hallazgos resaltantes que emergen de esta temática, por ejemplo, la identificación de perfiles docentes según su nivel de competencia. Cervantes (2025), en su estudio, evidenció una interesante diversidad de perfiles digitales de los docentes —experto, líder e innovador—, los cuales demostraban su capacidad para integrar de manera creativa y eficaz las herramientas digitales en sus funciones pedagógicas.

Por su parte, Pérez-López y Yuste (2023), quienes estudiaron los niveles de competencia en base a cinco perfiles docentes —objetores, rezagados, confiados aprendices y vanguardistas—, reforzaron la idea de que existe una diversidad significativa en la adopción tecnológica entre los profesionales de la educación superior, donde algunos de ellos presentaron un dominio intermedio-avanzado en competencias vinculadas con la gestión de la información, la alfabetización informacional, la comunicación y la colaboración, mientras que otros mostraron un nivel mínimo en la innovación, creación de contenido digitales y el uso de la tecnología de forma creativa.

De igual manera, en estudios como el de Kupchyk *et al.* (2025), se advierte que, a pesar de que muchos docentes se interesan por mejorar sus competencias, aún enfrentan barreras estructurales, como la falta de tiempo, recursos o apoyo institucional. Esto supone que las competencias digitales no deben ser entendidas solo como una responsabilidad individual del docente, sino como un trabajo en conjunto e institucional. Asimismo, se observa la necesidad de integrar nuevas tecnologías como la inteligencia artificial (IA) en la formación

docente y en la práctica pedagógica (Khalil y Alsenaidi, 2024).

Para resumir, estos resultados permiten afirmar que la alfabetización digital es un componente fundamental para el desarrollo de las competencias digitales docentes en la educación superior. Dicha alfabetización digital se traduce en habilidades tecnológicas que van desde la gestión de información hasta la producción de contenidos digitales en sesiones de clase, pasando por la colaboración digital, la seguridad y privacidad de datos en línea, y la resolución de problemas técnicos.

En suma, la formación docente continua y actualizada, el acompañamiento y seguimiento institucional, incluso el diseño de políticas o normas integrales, son claves para superar las brechas en el sistema educativo. Las competencias digitales son dinámicas, y dependerá de diferentes factores, no solo del género, edad o rubro profesional del docente, por lo que tienen que ser abordadas desde una perspectiva contextualizada con el propósito de fomentar e incentivar una enseñanza en el nivel superior más innovadora e inclusiva, que vaya acorde a los retos que se plantean en la actualidad.

4.3. Conclusión

Tras el análisis de los artículos, se puede concluir que los estudios sobre la alfabetización y la competencia digital docente en la educación superior han evolucionado progresivamente, partiendo de enfoques sobre el uso de básico de herramientas tecnológicas hacia perspectivas más integradoras como la pedagogía digital, la ética, la seguridad y el uso de la inteligencia artificial. Este avance muestra la importancia en las competencias digitales como elementos fundamentales en el desempeño profesional del educador en actividades de enseñanza y aprendizaje cada vez más digitalizados.

Frente a la relación entre la alfabetización digital y la competencia digital, la revisión destaca un vínculo directo y complementario: los niveles de alfabetización digital influyen en las capacidades que tiene el profesor para incorporar lo tecnológico en la práctica pedagógica, diseñar contenido innovador para la comunidad estudiantil, participar en entornos tanto virtuales como presenciales y fomentar la participación activa del alumnado. Cuanto mayor

es el nivel de alfabetización, la competencia digital docente es más sólida para aplicar estrategias que contribuyan con la educación significativa e inclusiva.

Las competencias digitales con mayor mención son la alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenidos digitales, el uso ético y seguro de la tecnología, y la resolución de problemas técnicos. Sin embargo, también se observaron otras áreas de interés como la integración de la inteligencia artificial, la personalización del aprendizaje con recursos digitales y el empoderamiento estudiantil en contextos tecnológicos.

Los resultados de esta revisión sistemática coinciden en que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes es un proceso que constantemente requiere de formación, acompañamiento y políticas institucionales que promuevan la innovación tecnológica en el ámbito pedagógico. De este modo, se reafirma que la alfabetización digital es vista como la base sobre la que se desarrollan las competencias digitales que se necesitan para enfrentar los desafíos en el sistema educativo.

CAPÍTULO V

EDUCACIÓN SUPERIOR: PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y COMPETENCIAS DIGITALES

Hoy en día, la educación superior enfrenta uno de los mayores desafíos de su historia: la transformación digital. Las universidades ya no son consideradas únicamente espacios físicos de enseñanza, sino también entornos híbridos por la inclusión de la tecnología, la cual redefine las formas de enseñar, aprender y generar conocimiento bajo un enfoque ético y responsable. Es en este panorama que los docentes deben aprender nuevas competencias a fin de poder realizar sus actividades con eficacia.

Las competencias digitales se convierten en una extensión natural de las habilidades intelectuales, comunicativas y pedagógicas que tradicionalmente promueve la universidad. Dominar herramientas tecnológicas, aplicar la inteligencia artificial y manejar entornos virtuales de aprendizaje son ejemplos concretos de estas nuevas competencias. Las instituciones de educación superior, por tanto, deben adaptar sus planes de estudio para formar ciudadanos capaces de desenvolverse en sociedades digitales, en constante cambio y globalizadas.

Sin embargo, existen brechas como el acceso desigual a la tecnología y la falta de capacitación docente para que el proceso educativo sea transformado digitalmente. No todos los estudiantes o profesores cuentan con las mismas oportunidades para desarrollar sus competencias digitales, lo que dificulta el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, las universidades tienen la responsabilidad de implementar políticas que garanticen una formación continua en competencias digitales y una infraestructura apta para incluir recursos digitales, especialmente en contextos vulnerables o de escasos recursos.

Por último, la alfabetización y las competencias digitales deben ser entendidas no como fines en sí mismos, sino como medios para potenciar la educación crítica e integral. La educación superior actual requiere formar profe-

sionales capaces de utilizar correctamente las nuevas tecnologías, y que a su vez sean conscientes del impacto ético, social y ambiental. En este sentido, la alfabetización digital se convierte en un pilar esencial para mejorar la educación y construir profesionales capaces de desenvolverse eficientemente en la sociedad contemporánea.

5.1. Influencia de la alfabetización digital en la mejora de las competencias digitales en docentes

Las competencias digitales se han convertido en una habilidad necesaria para el presente siglo. Su desarrollo ya no es una opción, sino una necesidad para la era digital. En el contexto educativo, los docentes y estudiantes deben desarrollar tales competencias para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues con la integración de la tecnología poseen más oportunidades de compartir y obtener información para un proceso educativo eficaz.

Considerando lo expuesto, la alfabetización digital cumple un rol importante, principalmente en el docente, quien debe apropiarse de nuevas competencias y conocimientos tecnológicos para fortalecer sus capacidades en cuanto al uso de las nuevas tecnologías. De este modo, puede ofrecer un cambio en el proceso formativo y brindar experiencias innovadoras y significativas que enriquezcan los temas dictados en clases (Sandoval, 2020).

En el caso del profesorado de educación superior, este requiere tener una formación tanto pedagógica como digital para que tenga las condiciones necesarias que le permitan formar a sus alumnos siguiendo la malla curricular. Es preciso destacar que también se debe instruir al profesional docente durante su proceso formativo en el diseño de estrategias didácticas y metodologías que contribuyan con la innovación educativa y el acceso a nuevos aprendizajes de forma continua y permanente.

Ahora bien, es cierto que la alfabetización digital del docente debe ir acompañada de la adopción de nuevas estrategias didácticas para mejorar el proceso de aprendizaje estudiantil, pero también se requiere que las instituciones de educación pedagógica apoyen a los profesores de manera permanente. Esto es posible mediante capacitaciones permanentes sobre los actuales recur-

sos digitales y cómo pueden ser aplicados en clases. También es necesario que las universidades tengan una infraestructura y los equipos suficientes para que los educadores puedan ser capacitados y practicar, a fin de mejorar sus competencias digitales.

Es preciso destacar que la incorporación de la alfabetización digital en la formación docente debe incluir, además de habilidades prácticas y conocimientos, la reflexión sobre el potencial pedagógico que posee el profesor, el cual se refleja cuando apoya su práctica docente en herramientas informáticas (Lamoth *et al.*, 2022).

En general, la alfabetización digital no debe enfocarse únicamente en los contenidos que se enseñan, sino también en la forma en que se imparten, es decir, en la metodología utilizada, ya que esta influye directamente en el grado en que los participantes desarrollan y se apropian de las competencias necesarias. Asimismo, no se debe concebir la alfabetización digital como un evento puntual, como un simple curso o taller breve, sino como un proceso continuo que requiere acompañamiento constante.

Dicho enfoque permitirá a los docentes analizar críticamente sus prácticas, reconocer la necesidad de una formación permanente y adaptarse a los constantes cambios tecnológicos. La formación en este ámbito debe insertarse dentro de un proceso más amplio de desarrollo profesional docente, impulsado por la iniciativa y motivación personal. En este contexto, la tecnología debe ser vista como una herramienta aliada, es decir, un recurso útil para optimizar el tiempo, reducir distancias y, principalmente, potenciar la calidad de enseñanza y aprendizaje (Solorzano, 2024).

5.2. Educación de calidad en la era digital: el rol de la alfabetización digital

La alfabetización digital en el ámbito educativo cumple un rol significativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que, si los docentes y estudiantes comprenden la importancia del uso de la tecnología y desarrollan habilidades para implementarla en clase, el proceso educativo mejorará significativamente y se logrará formar profesionales capaces de resolver los problemas sociales.

Dicho de otro modo, con la alfabetización digital será posible innovar en el ámbito educativo, dado que transforma la educación al abrir caminos en los cuales se adoptan nuevas metodologías y recursos. Con el desarrollo de competencias digitales, los procesos de enseñanza y aprendizaje rompen paradigmas para actualizarse y poder hacer frente a las actuales exigencias de un mundo globalizado (Angulo-García, 2022).

En ese contexto, toda persona debe conocer los recursos tecnológicos básicos para llevar a cabo determinadas actividades. Entre los recursos más importantes se encuentran las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), las cuales están produciendo cambios significativos en el aprendizaje. Ello se debe a que implican instaurar nuevas formas de pensar y métodos basados en la práctica; además, refuerzan el entorno educativo por la interacción constante entre el docente y el alumno. Los recursos digitales permiten que la educación siga avanzando, siempre que haya habido una alfabetización digital en los actores educativos para que aprovechen cada tecnología disponible en sus centros de estudio (Moral *et al.*, 2024).

Para alcanzar la calidad educativa en la era digital, también se debe considerar los retos que surgen por la implementación de la tecnología. Uno de estos desafíos es la brecha tecnológica. A pesar de que muchos estudiantes tienen acceso a dispositivos electrónicos, no todos saben utilizarlos de manera eficaz. En este sentido, la alfabetización digital debe comenzar desde las primeras etapas escolares y abarcar tanto a estudiantes como a docentes, para que los recursos tecnológicos sean integrados eficazmente en el aula, considerando su uso reflexivo y ético.

Otro de los desafíos es reducir las desigualdades. Cuando la tecnología se implementa de manera inclusiva, se pueden brindar oportunidades de aprendizaje a comunidades alejadas, facilitar la educación a distancia y fomentar la autonomía y el aprendizaje significativo del estudiante. Sin embargo, si no se garantiza el acceso equitativo, puede profundizar aún más las desigualdades existentes.

Un último desafío se relaciona con el desarrollo del pensamiento crítico. En un entorno saturado de información, es determinante que los estudiantes

aprendan a distinguir entre fuentes confiables y contenidos manipulados. Esto implica no solo habilidades tecnológicas, sino también una conciencia ética y social para extraer el contenido verídico. La falta de pensamiento crítico durante el proceso educativo puede reducir la calidad de aprendizaje, porque el estudiante se limita a aceptar las grandes cantidades de información sin analizarla o cuestionarla. Por tanto, para alcanzar una educación de calidad es determinante promover activamente el desarrollo del pensamiento crítico junto con la reducción de la brecha tecnológica.

En suma, se debe destacar que las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de asegurar que los estudiantes desarrollen competencias digitales que les permitan buscar, analizar y procesar información en línea, transformarla en conocimiento y aplicarla de manera efectiva en los diversos entornos en los que participen. Para lograrlo, se ha propuesto que dichas competencias se enfoquen en formar al estudiantado en un uso consciente, eficiente y estratégico de las TIC, partiendo de una reflexión crítica sobre su propia experiencia en el entorno digital (Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2022).

5.3. Competencias digitales y uso de las TIC en la enseñanza universitaria

El rápido y constante progreso de las TIC, especialmente en el campo educativo (básico y superior), genera transformaciones profundas en los ámbitos social, económico y cultural. Este avance hace que los docentes se enfrenten a desafíos propios de la era digital para que puedan adaptarse y avanzar, de manera que no se perjudique el aprendizaje estudiantil.

Uno de esos cambios es el desarrollo de las competencias digitales, que es una necesidad que no puede ser pasada por alto porque de estas dependen el uso efectivo de los recursos tecnológicos y la mejora de la calidad del proceso educativo. Sin embargo, también debe considerarse que durante la adquisición de competencias digitales se presentan problemas relacionados con el uso de las TIC, los cuales son los siguientes (Cruz, 2023):

- Resistencia al cambio
- Deficiencias de formación respecto al empleo de tecnologías (cambian rápido y constantemente)

- El grado de frustración y la autoestima (el conocimiento es abierto y se teme perder autoridad en el aula)
- La visión de la computadora como sustituto del docente

La superación de tales barreras permite que los educadores puedan hacer uso de los recursos tecnológicos, como las TIC. El uso de la TIC permite aplicar nuevas tecnologías de enseñanza, como el modelo aula invertida. En este modelo pedagógico los profesores (aplicando sus competencias digitales) utilizan las TIC para dejar lecturas, videos o problemas para ser analizados por el educando y luego resueltos en clases. En este caso, el docente actúa como guía para sus alumnos y su rol evoluciona porque pasa de ser un proveedor de la información a un facilitador de esta. Asimismo, se fomenta el debate, la interacción y la reflexión, y se resuelven las dudas.

Dicho de otro modo, la aplicación de las TIC en los modernos modelos pedagógicos permite fomentar el aprendizaje colaborativo y hacer que los estudiantes desarrollen el pensamiento crítico usando la información proporcionada por el educador (González y Abad, 2020).

Entonces, el dominio de las competencias digitales y las TIC constituye el paso inicial, porque de ambos depende la elaboración y aplicación de nuevas estrategias de enseñanza que se sumen a la práctica educativa cotidiana. Explorar el potencial de las TIC para generar transformaciones en el proceso educativo constituye un nuevo rol del docente, quien se apoya en sus competencias para impulsar nuevas metodologías y compartir sus conocimientos. Este proceso contribuye al avance del conocimiento en el ámbito educativo y promueve la investigación, el pensamiento crítico, la reflexión y el debate, de manera que se fortalece la formación integral y permanente de los futuros profesionales (Del Padre *et al.*, 2022).

Sin embargo, para que las TIC sean integradas efectivamente, se requiere que el docente tenga una adecuada formación o acceda a constantes capacitaciones, se implementen políticas institucionales y una infraestructura tecnológica suficiente. Por último, es importante recalcar que las TIC no sustituyen al docente, sino que amplían sus posibilidades para construir entornos de aprendizaje más dinámicos, conectados y flexibles con las demandas del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aicad Businnes School. (2021, 22 de enero). *Alfabetización Digital*. <https://www.aicad.es/alfabetizacion-digital>

Alenezi, M. (2023). Digital learning and digital institution in higher education. *Education Sciences*, 13(1), 88. <https://doi.org/10.3390/educsci13010088>

Alphonci, M. (2025). Enhancing Digital Literacy for Learners in Inclusive Primary and Secondary Education in Lesotho. *European Journal of Education and Pedagogy*, 6(2), 12-21. <https://www.ej-edu.org/index.php/ejedu/article/view/928>

Angulo-García, K. (2022). Gestión de la innovación educativa: una pieza clave para alcanzar la calidad educativa. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(6), 226-236. <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJS/article/view/553>

Antúnez, A. y Veytia, M. (2020). Desarrollo de competencias investigativas y uso de herramientas tecnológicas en la gestión de información. *Conrado*, 16(72), 96-102. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990=86442020000100096-&script=sci_arttext

Banoy-Suarez, W. y Montoya-Marín, E. (2022). Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación básica y media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 59-74. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306>

Bolívar, A. (2021). Innovación en las Estrategias Didácticas para la Educación de Hoy: Un Desafío en la Planificación Curricular. *Dialógica*, 17(3), 106-119. <http://historico.upel.edu.ve:81/revistas/index.php/dialogica/article/view/9127>

Bravo-Cobeña, G., Pin-García, L., Solís-Pin, S. y Barcia-Zambrano, A. (2021). El video educativo como recursos didáctico inclusivo en la práctica pedagógica actual. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 201-214. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2132>

Buch, I. (2024). Descifrando la inclusión digital: exploración de su relación con la alfabetización digital y otras variables conexas. *Revista Científica Internacional*, 7(1), 269-286. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v7i1.96>

Buenaño-Pesántez, C., Perugachi-Cahueñas, N. y Marques, L. (2021). Las TIC en el proceso de transformación educativa. De la educación presencial a la educación a distancia. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 6(9), 687-706. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8094505>

Bustos, J., Ruiz, F. y Ruiz, M. (2022). Medios y herramientas contra las fake news: contingencias de Google tras la Covid-19 y las posibilidades de la alfabetización mediática. *Dialogia*, (42), e23172. <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/23172>

Cabanillas, J., Lungo, R. y Torres, J. (2020). La búsqueda de información, la selección y creación de contenidos y la comunicación docente. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 23(1), 241-267. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24128>

Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 4(2), 137-158. <https://www.redalyc.org/pdf/7598/759879724009.pdf>

Cabrero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2021). The teaching digital competence of health sciences teachers. A study at andalusian universities (Spain). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1-13. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2552>

Calle, G. (2022). A nuevos retos y posibilidades, iguales estrategias: docencia universitaria durante la pandemia. *Educación y Educadores*, 25(2), 1-20. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v25n2/2027-5358-eded-25-02-e2523.pdf>

Calle, S., Torres, K. y Tusa, F. (2022). Las TICs, la enseñanza y la alfabetización digital de la familia. *Transformación*, 18(1), 94-113. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552022000100094&script=sci_arttext

Carretero-Gómez, S., Vourikari, R. y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Joint Research Centre. [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)

Castillo, G., Jiménez, S., Lapo, C. y Castillo, J. (2024). Incidencias de las habilidades tecnológicas en docentes de educación básica. *Reincisol.*, 3(5), 154-178. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)154-178](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)154-178)

Cejas, M., Lozada, L., Urrego, A., Mendoza, D. y Rivas, G. (2020). La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), un reto en la gestión de las competencias digitales de los profesores universitarios en el Ecuador. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (37), 131-148. <https://scielo.pt/pdf/rist/n37/n37a10.pdf>

Cervantes, C. (2024). El nuevo rol del profesor universitario en la etapa postco-vid: formación y desarrollo de competencias docentes. *Ride. Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), 1-24. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v14n28/2007-7467-ride-14-28-e617.pdf>

Cervantes, C. (2025). Perfiles de Competencia Digital Docente (CDD) de los profesores universitarios por áreas de conocimiento. *Ride. Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(30), 1-31. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v15n30/2007-7467-ride-15-30-e840.pdf>

Chavarría, G., Durán, A., Zúñiga, A. y León, G. (2025). Evaluación de las habilidades científicas, matemáticas, tecnológicas, pedagógicas y ciudadanas en profesores de secundaria, de Ciencias y Matemáticas, mediante la resolución de casos. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 20(1), 1-37. <https://doi.org/10.15359/rep.20-1.10>

Ciarli, T., Kenney, M., Massini, S. y Piscitello, L. (2021). Digital technologies, innovation, and skills: Emerging trajectories and challenges. *Research Policy*, 50(7), 104289. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104289>

Cobos-Velasco, J., Jaramillo-Naranjo, L. y Vinueza-Vinueza, S. (2019). Las competencias digitales en docentes y futuros profesionales de la Universidad Central del Ecuador. *Revista Cátedra*, 2(1), 1-15. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/1560>

Colás, M., De Pablos, J. y Ballesta, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56), 1-23. <https://revistas.um.es/red/article/view/321471>

Cruz, F. (2023). Uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Facetas Educativas*, 2(3), 48-52. <https://revistasacad.uasd.edu.do/index.php/facetas/article/view/81>

Cueva, D. (2020). Transformación digital en la universidad actual. *Conrado*, 16(77), 483-489. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1990-86442020000600483&script=sci_arttext&tlng=en

De Giusti, A. (2023). Transformación digital en educación superior: posibilidades y desafíos. *TE & ET*, (35), 9-15. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/158703>

Del Padre, L., González, A. y Benítez, D. (2022). Uso de las TIC para el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1393–1411. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.191>

Del Río, Y. y Bisset, E. (2025). *Transformación Digital y Alfabetización Mediática e informacional: Pilares*. XI Congresso Internacional em Tecnologia e Organização da Informação. <https://goo.su/3I9mUK>

Delgado, G., Gutiérrez, R. y Ochoa, C. (2020). Competencias en uso de Tecnologías de Información y Comunicación: Estudiantes de postgrados a distancia. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 314-327. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34130>

Domingo, M., Bosco, A., Carrasco, S. y Sánchez, J. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-182. <https://revistas.um.es/rie/article/view/34055>

Espinoza, E. (2020). Características de los docentes en la educación básica de la ciudad de Machala. *Transformación*, 16(2), 292-310. <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v16n2/2077-2955-trf-16-02-292.pdf>

Esteve-Mon, F., Llopis, M. y Adell, J. (2021). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(96), e5790340. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5790340>

European Commission (2018). *Council recommendation on key competences for lifelong learning*. The council of the European Union. <https://bit.ly/2YsyGNz>

Fajardo, M., Cardona, L., Parra, L. y Caballero, M. (2024). Desarrollo de habilidades tecnológicas para la producción de material audiovisual en el SENA Centro de Servicios Financieros. *Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 11(1), 193-207. <https://doi.org/10.26495/5wawr017>

Gaitán, C. y Jaramillo, L. (2022). La universidad y la sociedad de la información: tendencias y retos. *Nómadas*, 56, 193-209. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-75502022000100193&script=sci_arttext#B41

Galcerán, I., López, J., Linares, M. y Torricella, R. (2022). Evaluación de las competencias digitales en un ambiente universitario. *Revista Científica Sinapsis*, 21(1). <https://doi.org/10.37117/s.v21i1.657>

Gimbe, A., Morasén, J., Pardo., M. y Mesa, J. (2024). Diagnóstico de competencias digitales docentes en el entorno universitario: estudio de caso en la Universidad Lusíada de Luanda. *Maestro y Sociedad*, 21(1), 109-125. <http://scielo.sld.cu/pdf/mys/v21n1/1815-4867-mys-21-01-109.pdf>

Gomez, D. y Vera, F. (2025). La alfabetización digital y su incidencia del aprendizaje autónomo en el nivel de bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 185-203. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16813

González, M. y Abad, E. (2020). El aula invertida: un desafío para la enseñanza universitaria. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 11(20), 75-91. <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v11.n20.27449>

Granda, L., Romero, L. A. y Játiva, D. (2021). El docente y la alfabetización digital en la educación del siglo XXI. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 377-390. <https://doi.org/10.51247/st.v4iS2.158>

Guillén-Rascón, G., Ascencio-Baca, G. y Tarango, J. (2016). Alfabetización digital: Una perspectiva sociológica. *E-Ciencias de la Información*, 6(2), 96-116. <https://www.redalyc.org/journal/4768/476852098006/html/>

Haddaway, N., Page, M., Pritchard, C. y McGuinness, L. (2022). PRISMA 2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), 1-12. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>

Herdoiza, D., Valladares, M., Calderón, J. y Faggioni, P. (2024). Transformación educativa: integración de enfoques pedagógicos innovadores y tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Reincisol: Revista de Investigación Científica y Social*, 3(6), 6001-6024. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9903899>

ISTE. (2015, 7 de abril). *ISTE Standards: For Students*. <https://iste.org/standards/students>

Jácome, S. y Sánchez, M. (2023). Autopercepción de la alfabetización digital en la comunicación y gestión del conocimiento. *Revista Científica Uisrael*, 10(3), 73-96. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862023000300073#B10

Khalil, H. y Alsenaidi, S. (2024). Teachers' digital competencies for effective AI integration in higher education in Oman. *Journal of Education and e-Learning Research*, 11(4), 698-707. <https://asianonlinejournals.com/index.php/JEELR/article/view/6097>

Khanal, B., Devkota, K., Acharya, K., Chapai, K. y Joshi, D. (2024). Evaluating the competencies of university teachers in content, pedagogical, and technological knowledge. *Cogent Education*, 11(1), 1-20. https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/2331186X.2024.2360854?src=getftr&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus

Kupchyk, L., Litvinchuk, A. y Danyliuk, O. (2025). Digital competency of university language teachers in Ukraine: A state-of-the-art análisis. *Jalt Call Journal*, 21(2), 1-31. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v21n2.102631>

Lamoth, Y., Montero, J. y García, Y. (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

Lapo, C. y Andrade, E. (2024). Deficiencias tecnológicas en la educación: estudio de caso en una Unidad Educativa en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(2), 49-66. <https://doi.org/10.69516/wrt0t294>

Lara, A., Lara, N., Lara, G. y Bonilla, D. (2018). Aprendizaje basado en problemas como estrategia significativa en la formación académica. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 14(62), 39-43. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n62/rc066218.pdf>

Laurente-Cárdenas, C., Rengifo-Lozano, R., Asmat-Vega, N. y Neyra-Huamaní, L. (2020). Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias en docentes universitarios en Lima. *Revista Elauthera*, 22(2), 71-87. <http://www.scielo.org.co/pdf/eleut/v22n2/2011-4532-eleut-22-02-71.pdf>

Li, P., Tan, R., Yang, T. y Meng, L. (2025). Current status and associated factors of digital literacy among academic nurse educators: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 25(1), 1-10. <https://bit.ly/4o08vdk>

Llorens, A. y Alarcón, J. (2022). Alfabetización digital en educación secundaria: revisión sistemática en instrumentos de diagnóstico y evaluación. *Interciencia*, 47(10), 430-438. https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2022/10/03_6931_Com_Llorens_v47n10_9.pdf

Lobo, E. (2024). El impacto de la alfabetización digital en la enseñanza y el aprendizaje. *Complexus Contable*, 1(1), 21-40. <https://complexuscontable.org/index.php/abstract/article/view/3>

López, N., Cárdenas, J., y Ponce, M. (2024). Perfil de competencias del docente de Odontología. *Revista San Gregorio*, 1(60), 109-114. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n60/2528-7907-rsan-1-60-00109.pdf>

Luna, M. y Canto, P. (2021). Dimensiones de la alfabetización digital: revisión de los conceptos. En A. Zapata, P. Canto y E. Cisneros (coords.), *Memoria del Congreso de Docencia, Investigación e Innovación Educativa 2020* (pp. 368-376). Universidad Autónoma de Yucatán.

Luna, M. y Canto-Herrera, P. (2021). ¿Cómo estamos evaluando la alfabetización digital? Una revisión sistemática de los instrumentos utilizados para evaluar las competencias digitales básicas: ¿cómo estamos evaluando la alfabetización digital? *Didáctica y Educación*, 12(5), 114-128. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/1236>

Macas, C., Granda, L. y Carbay, W. (2021). Rol del docente en la alfabetización digital en el siglo XXI. *Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 350–363. <https://doi.org/10.51247/st.v4iS2.156>

Marimon, M., Cabero, J., Castañeda, L., Coll, C., De Minelli, J. y Rodríguez, M. (2022). Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones. *RED Revista de Educación a Distancia*, 22(69), 1-32. <https://doi.org/10.6018/red.505661>

Marin-Marin, A., Hernández-Romero, M. I. y Blanqueto-Estrada, M. (2022). Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios. *Espacios*, 43(01), 72-87. <https://revistaespacios.com/a22v43n01/a22v43n01p06.pdf>

Martínez-Bravo, M., Sádaba-Chalezquer, C. y Serrano-Puche, J. (2020). Dimensiones de la alfabetización digital en los marcos de competencias del Siglo XXI. En I. Aguaded y A. Vizcaino-Verdú (coords.), *Redes sociales y ciudadanía: Hacia un mundo ciberconectado y empoderado* (pp. 735-743). Grupo Comunicar. <https://portalcientifico.unav.edu/documentos/6397d611b0ebee6c8799f2cf>

Martínez-Sala, A. y Alemany-Martínez, D. (2022). Redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 209-234. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662022000100209

Méndez, F. (2021). Evaluación de competencias digitales docentes de profesores universitarios. *Revista Conrado*, 18(89), 289-298. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n89/1990-8644-rc-18-89-289.pdf>

Mero, W. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la unidad educativa “Augusto Solórzano Hoyos”. *Revista Educarre*, 26(2), 310-330. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/375/3753481015/html/>

Miramontes, M., Ruiz, K. y Castillo, K. (2020). Percepciones y habilidades sobre el uso de las TICs: el caso de los estudiantes de docencia de la UABC. *Praxis Investigativa ReDIE: Revista Electrónica de la Red Durango de Investigadores Educativos*, 12(23), 91-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7595386>

Moral, E., Barreda, R., Gallego, L., Pedrosa, C. y Martínez, C. (2024). Aprendizaje activo y TIC en la enseñanza de Economía en la universidad. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda época*, (1), 39-53. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/REE/article/view/8245>

Muñoz, J., Cobeña, D., Medina, A. y Yáñez, X. (2025). Estrategia para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 12(2), 209-222. <https://www.redalyc.org/journal/5646/564679989006/html/>

Orozco, E., Nájera, J., Guerra, S., Ramos, F. y Guerra, R. (2021). Reflexión sobre las competencias docentes en los institutos superiores tecnológicos en Ecuador. *Educación Médica Superior*, 35(1), e2901. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2901>

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(89). <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>

Peñalva-Vélez, A., Napal, M. y Mendioroz, A. (2018). Competencia digital y alfabetización digital de los adultos (profesorado y familias). *International Journal of New Education*, (1), 1-13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6938587>

Peng, R., Razak, R. y Halili, S. (2023). Investigating the factors affecting ICT integration of in- service teachers in Henan Province, China: structural equation modeling. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 380. <https://www.nature.com/articles/s41599-023-01871-z>

Perera, L. (2023). ¿Por qué interdisciplinariedad y cultura científica en la gestión de la información científico-tecnológica? *Revista Pensamiento Científico Latinoamericano*, 2(3), 18-25. <https://revistapcl.grupogm.org/ojs/index.php/rpcl/article/view/30>

Pérez-López, E. y Yuste, R. (2023). La competencia digital del profesorado universitario durante la transición a la enseñanza remota de emergencia. *Revista RED. Revista de Educación a Distancia*, 23(72), 1-19. <https://revistas.um.es/red/article/view/540121/333891>

Pincay-Chiquito, M. y Cuero-Delgado, D. (2024). Innovación tecnológica educativa en la práctica docente para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(13), 271-288. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3226>

Poma, C., Rodríguez, C., Poma, J. y Sevilla, R. (2023). Tutoría académica: Competencias digitales de los docentes de educación superior en pandemia. *Horizontes*, 7(28), 615-627. <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n28/a5-615-627.pdf>

Ponce, L., Quelal, N., Tupiza, M. y Verduga, H. (2025). Competencias digitales docentes en la educación superior: evaluación, desafíos y estrategias para su fortalecimiento institucional. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, 2(3), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10186014>

Quispe, G. y Vislao, R. (2022). Alfabetización digital: conocimiento indispensable para la labor docente durante la pandemia. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25), 1606-1614. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.439>

Quispe, M., Argota, G., Huamán, C., Bolaños, R. y Benites, J. (2023). Habilidades digitales y tecnoestrés en docentes universitarios mayores de 60 años. *MEDISAN*, 27(6), 1-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v27n6/1029-3019-san-27-06-e4698.pdf>

Rahimi, A. y Tafazoli, D. (2022). The role of university teachers' 21st-century digital competence in their attitudes toward ICT integration in higher education: Extending the theory of planned behavior. *The JALT CALL Journal*, 18(2), 238–263. <https://www.castledown.com/journals/jaltcall/article/view/jaltcall.v18n2.632>

Ramos-Zaga, F. (2024). Transformación digital en las Instituciones de Educación Superior: Retos, estrategias y perspectivas para el siglo XXI. *Punto Cero*, 29(48), 42-52. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1815-02762024000100042&script=sci_arttext

Reinoso, J., Reinoso, R., Crespo, O. y Vera, J. (2025). Lumi H5P una herramienta digital de apoyo para el refuerzo académico del aprendizaje. Lumi H5P a digital support tool for academic learning reinforcement. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(2), 1423- 1446. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.793>

Reis, C., Pessoa, T. y Gallego-Arrufat, M. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: Una revisión sistemática. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 45-58. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/11274/11569>

Reyes, C. y Avello, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 21(66). <https://revistas.um.es/red/article/view/444751>

Roa, K., Rojas, C., González, L. y Ortiz, E. (2021). El docente en la era 4.0: una propuesta de formación digital que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (63), 126-160. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10222825>

Rodrigo-Moriche, M., Valdivia-Vizarreta, P. y Sánchez-Cabrero, R. (2021). Adquisición de competencias digitales basadas en el DigComp en jóvenes formados en ocio y tiempo libre. *Teknokultura*, 19(2), 123-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8479047>

Rodríguez, M., Castellar, A. y Barrios, O. (2021). Desafíos de las universidades ante la sociedad del conocimiento, la era digital y la electrónica para la formación profesional. *Revista de Filosofía*, (97), 406-416. <https://acortar.link/Btjr3S>

Rodríguez, M., Toapanta, D. y Robayo, G. (2025). La alfabetización digital y su impacto en el desarrollo de habilidades para la investigación académica: en contextos educativos. *Revista Social Fronteriza*, 5(1), e618. <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/618>

Rodríguez, M., Toapanta, D. y Robayo, G. (2025). La alfabetización digital y su impacto en el desarrollo de habilidades para la investigación académica: en contextos educativos. *Revista Social Fronteriza*, 5(1), e–618. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)618](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)618)

Rojas, A., Rojas, A., Hilario, J., Mori, M. y Pasquel, A. (2018). Aplicación del módulo alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes. *Comuni@cción*, 9(2), 101-109. <http://www.scielo.org.pe/pdf/comunica/v9n2/a03v9n2.pdf>

Romo, G., Rubio, C., Gómez, V. y Nivel, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento*, 8(10), 313-344. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6127>

Rosenberger, S., Escauriza, P. y Fernández, C. (2021). Desarrollo de Línea de Base de Estándares de Alfabetización Digital de Docentes de Instituciones Educativas Públicas de Paraguay. *Revista Científica Multidisciplinar*, 1(1), 17-23. <http://www.revistas.uninter.edu.py/index.php/multidisciplinar/article/view/2>

Ruiz-Cabezas, A., del Castañar, M., Pérez, E. y Medina, A. (2020). Formación del profesorado Universitario en la Competencia Digital. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (58), 181-215. <https://institucional.us.es/revistas/Pixel-Bit/2020/74676.pdf>

Salcedo-Frisancho, A., & Pain-Lecaros, O. A. (2023). *Uso de las TIC para la enseñanza en docentes universitarios*. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 16, 1–21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m16.uted>

Sánchez, J. (2019). *El culto pedagógico. Crítica del populismo educativo*. Akal Educación.

Sánchez, M. y Rodríguez, A. (2021). Competencia digital en docentes de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima. *Educación Médica Superior*, 35(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000100005

Sánchez, M., Camacho, G., Guerrero, E., Ramírez, G. y Galarza, C. (2021). Estrategia de transformación digital para fortalecer el desempeño docente. *Revista Científica UISRAEL*, 8, 67-76. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.483>

Sandoval, H. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Docentes 2.0*, 9(2), 24–31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>

Seas, J. (2021). Desarrollo profesional docente en TIC en contextos interculturales. La experiencia del Bachillerato en Ciencias de la Educación I y II ciclos, con énfasis en Lengua y Cultura Cabécar. *Revista innovaciones educativas*, 23(SPE1), 147-162. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3659>

Silva-Quiroz, J. y Rioseco-Pais, M. (2025). Competencias digitales clave para la formación académica en estudiantes universitarios según el modelo DigComp: un estudio basado en juicio de expertos. *Eduotec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (91), 269–286. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3471>

Solorzano, Y. (2024). Alfabetización digital docente, un programa de mejora para el desarrollo de competencias digitales. *Ciencia Y Educación*, 5(10.1), 77 - 88. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13943122>

Suarez, Y. (2023). La alfabetización mediática e informacional en el mundo educacional cubano.: Apuntes críticos. *Revista Foro Cubano*, 4(7), 52-66. <https://revistas.usergioarboleda.edu.co/index.php/forocubano/article/view/2980>

Tapia, J. y Osorio, E. (2025). Competencias digitales predominantes para el desempeño docente en educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 2125-2145. <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n30/a38-2125-2145.pdf>

Torres, L., Martínez, A., Jaén, A. y Hermosilla, J. (2022). La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su Competencia Digital Docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (63), 35-64. https://institucional.us.es/revistas/PixelBit/63/2_91943.pdf

Torres, O., Cuarán, M. y Álvarez, S. (2024). Evaluación de estrategias efectivas para la integración de TIC en la Educación Superior. *Revista Conrado*, 20(51), 426-432. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v20s1/1990-8644-rc-20-s1-426.pdf>

Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. y Medina-Moreno, L. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), 1-25. <http://www.scielo.org.co/pdf/trilo/v14n26/2145-7778-trilo-14-26-e202.pdf>

Trejo-Quintana, J. y Sayad, A. (2024). The Pillars of Media and Information Literacy in Times of Artificial Intelligence. *Journal of Latin American Communication Research*, 12(2), 34-42. <https://www.journal.pubalaic.org/index.php/jlacr/article/view/181>

Turpo, O., Aguaded, I. y Barros, C. (2022). Alfabetización mediática e informacional y formación docente en países en desarrollo: el caso de Perú. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 321-327. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200321&script=sci_arttext

Unesco. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>

Vachkova, S., Petryaeva, E., Tsyrenova, M., Shukshina, L., Krashenninnikova, N. y Leontev, M. (2022). Competitive Higher Education Teacher for the Digital World. *Contemporary Educational Technology*, 14(4), 1-13. <https://www.cedtech.net/article/competitive-higher-education-teacher-for-the-digital-world-12553>

Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 1-7. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013

Vásquez, D. (2020). Ventajas, desventajas y ocho recomendaciones para la educación médica virtual en tiempos del COVID-19: Revisión de Tema. *Revista CES Medicina*, 34, 14–27. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.COVID-19>

Vega, C., Sánchez, M., Rosano, G. y Amador, S. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior. *Apertura*, 13(2), 6-21. <https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v13n2/2007-1094-apertura-13-02-6.pdf>

Veloz-Segura, V., Veloz-Segura, E. y Veloz-Segura, J. (2023). Recursos digitales en el proceso de enseñanza–aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(8), 2208-2221.

Villalobos, R., Martelo, R. y Franco, D. (2023). Competencias docentes para el uso de tecnologías de información y comunicación en educación media general. *Revista de ciencias sociales*, 29(8), 63-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9219693>

Vinueza, S. y Simbaña, V. (2017). Impacto de las TIC en la Educación Superior en el Ecuador. *Revista Publicando*, 4(11), 355-368. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/530/pdf_357

Vólquez, J. y Amador, C. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: Un estudio de caso. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), e107. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>

Zambrano, M. y Rivadeneira, M. (2023). Competencias digitales del profesorado en carreras universitarias *online*. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (19), 57-70. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rchakin/n19/2550-6722-rchakin-19-00057.pdf>

Zárate, A., Gurieva, N. y Jiménez, V. (2020) La práctica holística de las competencias digitales docentes: diagnóstico y prospectiva. *Pensamiento educativo*, 57(1), 1-16. <https://www.scielo.cl/pdf/pel/v57n1/0719-0409-pel-57-01-00110.pdf>

Zhang, J. y Wu, Y. (2025). Impact of university teachers' digital teaching skills on teaching quality in higher education. *Cogent Education*, 12(1), 1-17. https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/2331186X.2024.2436706?src=getftr&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus

SOBRE LOS AUTORES

Susy Karina Davila Panduro

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

<https://orcid.org/0000-0001-5235-532X>

Carlos Antonio Li Loo Kung

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

<https://orcid.org/0000-0002-8246-5172>

Edgar Reátegui Noriega

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

<https://orcid.org/0009-0006-3143-4786>

Rommel Erwin Quintanilla Huamán

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

<https://orcid.org/0009-0005-4983-2232>

Rafael Vásquez Alegría

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

<https://orcid.org/0000-0002-1835-7978>



COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN DOCENTES Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL SIGLO XXI

www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952

ARCO
EDITORES ● ● ●