

Desarrollo de competencias digitales en docentes y alumnos para la educación del siglo XXI

*Development of Digital Competences in Teachers and Students for 21st Century
Education*

MSc. Guapulema Guaman Ligia Mercedes

Independiente

ligia85guap@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1210-0951>

Bolivar – Ecuador

MSc. Guapulema Guaman Victor Emilio

Unidad Educativa Ramon Barba Naranjo

Victor.guaulema@educación.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0003-7137-8836>

Cotopaxi – Ecuador

MSc. Nuñez Hidalgo Magally Amparo

Escuela De Educación Básica Nuevos Horizontes

magally.nunez@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-4840-7071>

Tungurahua – Ecuador

MSc. Solano Suarez Sixto Raul

Unidad Educativa Pcei Del Cañar

sixto.solano@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7976-289X>

Cañar – Ecuador

Formato de citación APA

Guapulema, L., Guapulema, V., Nuñez, M. & Solano, S. (2026). *Desarrollo de competencias digitales en docentes y alumnos para la educación del siglo XXI*. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 5731 – 5747.

CONOCIMIENTOS SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). Julio - septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 01-09-2026

Fecha de aceptación :08-09-2026

Fecha de publicación:30-09-2026



RESUMEN

La transformación digital de la sociedad actual ha generado nuevas demandas en los sistemas educativos, donde docentes y estudiantes requieren desarrollar competencias digitales que les permitan participar de manera crítica, responsable y eficiente en entornos mediados por tecnología. El presente artículo analiza la importancia del desarrollo de competencias digitales en docentes y alumnos como un elemento fundamental para responder a los desafíos de la educación del siglo XXI. La investigación se plantea desde un enfoque mixto, considerando dimensiones relacionadas con alfabetización digital, comunicación y colaboración en línea, creación de contenidos digitales, seguridad tecnológica y resolución de problemas mediante herramientas digitales. Los resultados evidencian que el fortalecimiento de estas competencias mejora las prácticas pedagógicas, incrementa la autonomía estudiantil y favorece procesos de aprendizaje más innovadores e inclusivos. Asimismo, se identifican desafíos asociados a la capacitación docente, brechas de acceso tecnológico y necesidad de integrar la tecnología desde una perspectiva pedagógica. Se concluye que las competencias digitales constituyen una habilidad esencial para docentes y estudiantes, permitiendo construir ambientes educativos adaptados a las características de una sociedad del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: competencias digitales, educación del siglo XXI, alfabetización digital, docentes, estudiantes, innovación educativa.

ABSTRACT

The digital transformation of today's society has generated new demands in educational systems, where teachers and students need to develop digital competences that allow them to participate critically, responsibly, and effectively in technology-mediated environments. This article analyzes the importance of developing digital competences in teachers and students as a fundamental element to address the challenges of 21st-century education. The research follows a mixed-method approach, considering dimensions related to digital literacy, online communication and collaboration, digital content creation, technological security, and problem-solving through digital tools. The results show that strengthening these competences improves teaching practices, increases student autonomy, and promotes more innovative and inclusive learning processes. Likewise, challenges related to teacher training, technological access gaps, and the need to integrate technology from a pedagogical perspective are identified. It is concluded that digital competences are essential skills for teachers and students, enabling the construction of educational environments adapted to the characteristics of a knowledge society.

KEYWORDS: digital competences, 21st-century education, digital literacy, teachers, students, educational innovation.



INTRODUCCIÓN

La sociedad contemporánea se caracteriza por una creciente presencia de tecnologías digitales que han transformado la manera en que las personas se comunican, trabajan, acceden a la información y construyen conocimiento. Este escenario ha generado importantes cambios en el ámbito educativo, donde las instituciones enfrentan el desafío de formar ciudadanos capaces de desenvolverse adecuadamente en entornos digitales complejos y cambiantes.

La educación del siglo XXI requiere superar modelos tradicionales centrados exclusivamente en la transmisión de información y avanzar hacia propuestas donde docentes y estudiantes desarrollen capacidades para buscar, analizar, crear y compartir conocimiento mediante herramientas tecnológicas. En este contexto, las competencias digitales se convierten en un elemento fundamental para garantizar procesos educativos pertinentes y de calidad.

Según Ferrari (2013), las competencias digitales comprenden un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar la tecnología de manera efectiva, crítica y creativa. Estas competencias no se limitan al manejo instrumental de dispositivos, sino que incluyen la capacidad de evaluar información, comunicarse digitalmente, producir contenidos y resolver problemas mediante recursos tecnológicos.

En el caso de los docentes, las competencias digitales representan una condición necesaria para transformar las prácticas pedagógicas y aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías educativas. Un profesor digitalmente competente puede diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras, integrar recursos interactivos y promover en sus estudiantes un uso responsable de la tecnología.

El Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu) plantea que los educadores requieren desarrollar capacidades relacionadas con compromiso profesional, creación de recursos digitales, enseñanza y aprendizaje mediante tecnología, evaluación digital y empoderamiento de los estudiantes (Redecker, 2017). Estas dimensiones permiten comprender que la competencia digital docente está vinculada directamente con la calidad de los procesos educativos.

Por otra parte, los estudiantes también necesitan desarrollar competencias digitales para participar activamente en la sociedad actual. El acceso a dispositivos tecnológicos no garantiza por sí mismo un uso adecuado de la información; por ello, es necesario fortalecer habilidades relacionadas con pensamiento crítico, seguridad digital, comunicación en línea y creación de contenidos.

La alfabetización digital estudiantil constituye un factor determinante para reducir las brechas educativas y sociales. Los estudiantes que desarrollan competencias digitales pueden aprovechar

mejor los recursos disponibles, aprender de manera autónoma y participar en comunidades de conocimiento más amplias.

Sin embargo, uno de los principales desafíos educativos actuales es la existencia de diferencias en el nivel de competencia digital entre docentes y estudiantes. Mientras algunos sectores avanzan rápidamente en la incorporación tecnológica, otros presentan dificultades relacionadas con formación, infraestructura, conectividad y acceso equitativo a recursos digitales.

La pandemia por COVID-19 evidenció la importancia de contar con competencias digitales sólidas, debido a que millones de instituciones educativas tuvieron que trasladar sus actividades hacia entornos virtuales. Esta situación demostró que la preparación tecnológica de docentes y estudiantes es un factor clave para garantizar la continuidad educativa ante escenarios inesperados.

Además, el desarrollo de competencias digitales debe estar acompañado de una visión ética y responsable. El uso educativo de la tecnología implica comprender aspectos relacionados con privacidad, seguridad de datos, ciudadanía digital y comportamiento adecuado en espacios virtuales.

Por lo tanto, analizar el desarrollo de competencias digitales en docentes y alumnos resulta fundamental para comprender cómo la educación puede responder a las exigencias del siglo XXI. Esta investigación busca aportar evidencia sobre la importancia de fortalecer habilidades digitales como medio para mejorar las prácticas docentes, promover aprendizajes significativos y formar ciudadanos preparados para una sociedad basada en el conocimiento y la innovación.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, debido a que integra métodos cuantitativos y cualitativos para analizar el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes como elemento fundamental para la educación del siglo XXI.

El componente cuantitativo permitió medir el nivel de dominio de competencias digitales mediante instrumentos estructurados aplicados a docentes y alumnos, considerando dimensiones como alfabetización digital, manejo de herramientas tecnológicas, comunicación digital, creación de contenidos, seguridad informática y resolución de problemas mediante tecnología.

El componente cualitativo permitió interpretar las experiencias, percepciones y dificultades que enfrentan docentes y estudiantes durante la incorporación de herramientas digitales en los procesos educativos. Para ello se consideraron aspectos relacionados con adaptación tecnológica, estrategias pedagógicas, motivación y necesidades de formación.

La integración de ambos enfoques permitió comprender la realidad educativa desde una perspectiva amplia, identificando tanto los niveles de competencia digital como los factores que influyen en su desarrollo.

La investigación presentó un diseño cuasi experimental con alcance descriptivo y correlacional, debido a que se aplicó una estrategia de fortalecimiento de competencias digitales y posteriormente se analizaron los cambios producidos en docentes y estudiantes.

El diseño permitió trabajar con grupos educativos establecidos previamente, aplicando una evaluación inicial (pretest), una fase de capacitación e integración tecnológica y una evaluación final (postest) para determinar la evolución de las competencias digitales.

La intervención educativa se fundamentó en:

Capacitación en herramientas digitales educativas.

Uso pedagógico de plataformas virtuales.

Creación de recursos digitales.

Estrategias de comunicación y colaboración en línea.

Seguridad y ciudadanía digital.

Resolución de problemas mediante tecnología.

La investigación corresponde a los siguientes tipos:

Investigación descriptiva: Permite identificar el nivel de desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, describiendo fortalezas, dificultades y necesidades formativas relacionadas con el uso educativo de la tecnología.

Investigación aplicada: Se orientó a implementar acciones formativas dirigidas a fortalecer las habilidades digitales de los participantes y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Investigación correlacional: Permite establecer la relación entre el nivel de competencias digitales y variables educativas como:

Innovación pedagógica.

Rendimiento académico.

Motivación estudiantil.

Participación en entornos digitales.

Aprendizaje autónomo.

Investigación longitudinal: Se realizó durante un período académico determinado para observar la evolución de las competencias digitales después de la aplicación de estrategias formativas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos permitieron analizar el nivel de desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes y su influencia en la educación del siglo XXI. La información fue recopilada mediante cuestionarios, pruebas de desempeño digital, encuestas de percepción y entrevistas docentes.

Los hallazgos evidencian que el fortalecimiento de competencias digitales favorece una mayor integración tecnológica en los procesos educativos, mejora las prácticas docentes, incrementa la autonomía estudiantil y facilita el acceso a nuevas formas de aprendizaje. Sin embargo, también se identificaron dificultades relacionadas con capacitación, infraestructura y uso responsable de la tecnología.

Tabla 1.

Nivel inicial de competencias digitales en docentes y estudiantes

Nivel de competencia digital	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	62	44,3 %
Medio	58	41,4 %
Alto	20	14,3 %
Total	140	100 %

Fuente: Cuestionario diagnóstico de competencias digitales.

Análisis:

Los resultados iniciales evidencian que la mayoría de participantes presentaba niveles bajos y medios de competencia digital. Esto demuestra la necesidad de implementar procesos de formación tecnológica orientados no solo al manejo instrumental, sino también al uso pedagógico y crítico de la tecnología.

Tabla 2.

Comparación del nivel de competencias digitales antes y después de la intervención

Nivel	Pretest	Posttest
Bajo	44,3 %	10,7 %
Medio	41,4 %	32,1 %
Alto	14,3 %	57,2 %

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

Después del proceso de fortalecimiento digital se observa un incremento significativo del nivel alto de

competencia digital. Esto indica que la capacitación y práctica constante favorecen la adquisición de habilidades tecnológicas.

Tabla 3.

Dominio de herramientas digitales educativas

Herramienta evaluada	Antes	Después
Plataformas virtuales de aprendizaje	48 %	88 %
Herramientas colaborativas	42 %	85 %
Recursos multimedia educativos	50 %	90 %
Aplicaciones interactivas	35 %	82 %

Fuente: Prueba de desempeño digital.

Análisis:

Los participantes mejoraron significativamente su capacidad para utilizar herramientas digitales con fines educativos. El mayor avance se observó en recursos multimedia y plataformas virtuales.

Tabla 4.

Competencias digitales desarrolladas en docentes

Competencia evaluada	Nivel de mejora
Diseño de recursos digitales	88 %
Integración tecnológica en clases	85 %
Evaluación mediante herramientas digitales	82 %
Comunicación virtual educativa	90 %

Fuente: Evaluación docente.

Análisis:

Los docentes mostraron avances importantes en el uso pedagógico de tecnología. La comunicación digital y creación de recursos fueron las áreas con mayor desarrollo.

Tabla 5.

Competencias digitales desarrolladas en estudiantes

Competencia evaluada	Porcentaje de estudiantes con mejora
Búsqueda y selección de información	87 %
Uso responsable de tecnología	85 %
Creación de contenidos digitales	80 %
Resolución de problemas tecnológicos	83 %

Fuente: Prueba práctica estudiantil.

Análisis:

Los estudiantes fortalecieron habilidades relacionadas con alfabetización digital, pensamiento crítico y uso responsable de herramientas tecnológicas.

Tabla 6.

Impacto de las competencias digitales en la motivación estudiantil

Nivel de motivación	Frecuencia	Porcentaje
Alta	105	75 %
Media	30	21,4 %
Baja	5	3,6 %

Fuente: Encuesta de percepción estudiantil.

Análisis:

Los estudiantes manifestaron mayor motivación al participar en actividades educativas apoyadas por tecnología. La integración digital permitió generar experiencias más interactivas y cercanas a sus formas actuales de aprendizaje.

Tabla 7.

Influencia de la competencia digital docente en la innovación pedagógica

Indicador	Docentes que identificaron mejora
Uso de metodologías activas con tecnología	90 %
Creación de materiales digitales	88 %
Personalización del aprendizaje	82 %
Retroalimentación mediante recursos digitales	86 %

Fuente: Entrevista docente.

Análisis:

Los docentes reconocieron que el desarrollo de competencias digitales permitió transformar sus prácticas educativas, incorporando estrategias más dinámicas y centradas en el estudiante.

Tabla 8.

Percepción sobre la importancia de la tecnología en educación

Grupo	Considera importante la tecnología educativa
Docentes	95 %
Estudiantes	92 %

Fuente: Encuesta aplicada.

Análisis:

Existe una valoración positiva de la tecnología como recurso educativo. Tanto docentes como estudiantes reconocen su importancia para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 9.

Principales dificultades identificadas en la integración tecnológica

Dificultad	Porcentaje identificado
Falta de capacitación docente	72 %
Limitaciones de conectividad	60 %
Escasez de dispositivos	55 %
Desconocimiento de herramientas digitales	50 %

Fuente: Entrevistas y encuestas.

Análisis:

Aunque existen avances en competencias digitales, permanecen desafíos relacionados con formación continua, infraestructura tecnológica y acceso equitativo a recursos digitales.

Tabla 10.

Impacto general del desarrollo de competencias digitales

Variable evaluada	Promedio inicial	Promedio final
Manejo tecnológico	5,8/10	8,7/10
Innovación educativa	5,6/10	8,5/10
Aprendizaje autónomo	6,0/10	8,8/10
Participación digital	5,9/10	8,6/10

Fuente: Elaboración propia.

Análisis general:

Los resultados globales evidencian que el desarrollo de competencias digitales genera efectos positivos tanto en docentes como en estudiantes. La mejora en manejo tecnológico, autonomía y participación demuestra que la alfabetización digital constituye un elemento esencial para la educación del siglo XXI.

El fortalecimiento de estas competencias permite pasar de un uso básico de la tecnología hacia una integración pedagógica más consciente, creativa y crítica. Los datos confirman que la transformación digital educativa requiere combinar formación humana, innovación metodológica y acceso equitativo a recursos tecnológicos.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes constituye un factor determinante para responder a las demandas de la educación del siglo XXI. Los hallazgos muestran que el fortalecimiento de habilidades tecnológicas mejora la integración de herramientas digitales en los procesos educativos, favorece metodologías innovadoras y contribuye al desarrollo de aprendizajes más autónomos, colaborativos y significativos.

Estos resultados coinciden con lo planteado por Ferrari (2013), quien señala que las competencias digitales no se limitan al dominio técnico de dispositivos o aplicaciones, sino que incluyen conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar la tecnología de manera crítica, creativa y responsable. En este sentido, la investigación confirma que la formación digital debe orientarse hacia un uso pedagógico y reflexivo de las herramientas tecnológicas.

El incremento observado en el nivel de competencia digital después de la intervención demuestra la importancia de implementar programas sistemáticos de formación tecnológica. La tecnología educativa requiere procesos de acompañamiento continuo, debido a que las herramientas digitales evolucionan constantemente y demandan actualización permanente tanto en docentes como en estudiantes.

En el caso del profesorado, los resultados evidencian que el desarrollo de competencias digitales favorece la transformación de las prácticas pedagógicas. Los docentes lograron mejorar su capacidad para diseñar recursos digitales, integrar plataformas educativas y utilizar herramientas tecnológicas para fortalecer la evaluación y retroalimentación del aprendizaje.

Estos hallazgos se relacionan con el Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu), propuesto por Redecker (2017), el cual establece que la competencia digital del docente implica dimensiones como compromiso profesional, creación de contenidos digitales, enseñanza mediante tecnología, evaluación digital y empoderamiento de los estudiantes. La investigación confirma que estas dimensiones son fundamentales para lograr una verdadera innovación educativa.

Asimismo, los resultados obtenidos en estudiantes muestran que las competencias digitales fortalecen la autonomía y capacidad de participación en entornos de aprendizaje mediados por tecnología. Los alumnos desarrollaron mejores habilidades para buscar información, crear contenidos, comunicarse digitalmente y resolver problemas utilizando herramientas tecnológicas.

Esta situación coincide con los planteamientos de la Comisión Europea (2018), que considera la competencia digital como una habilidad esencial para la ciudadanía actual, debido a que permite

participar activamente en la sociedad del conocimiento y aprovechar las oportunidades que ofrecen los entornos digitales.

Un aspecto relevante identificado en la investigación es que el acceso a tecnología no garantiza automáticamente el desarrollo de competencias digitales. La disponibilidad de dispositivos y conectividad constituye únicamente una condición inicial; el verdadero impacto educativo depende de la capacidad de docentes y estudiantes para utilizar estos recursos con objetivos de aprendizaje claros.

Desde esta perspectiva, la alfabetización digital debe superar una visión instrumental centrada únicamente en aprender a utilizar programas o aplicaciones. Es necesario promover competencias relacionadas con pensamiento crítico, evaluación de información, seguridad digital, ética tecnológica y creación responsable de contenidos.

Los resultados también evidencian una relación positiva entre competencias digitales e innovación educativa. Cuando los docentes poseen mayores habilidades tecnológicas, pueden implementar metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, aprendizaje colaborativo y experiencias educativas apoyadas en recursos interactivos.

Además, el fortalecimiento de competencias digitales contribuye a mejorar la motivación estudiantil. Los estudiantes muestran mayor interés cuando participan en actividades que incorporan recursos tecnológicos cercanos a sus experiencias cotidianas. Sin embargo, la tecnología debe utilizarse con una finalidad pedagógica definida para evitar convertirse únicamente en un elemento de entretenimiento.

Otro aspecto importante corresponde a las dificultades identificadas durante el proceso de integración tecnológica. La falta de capacitación docente, problemas de conectividad y desigualdad en el acceso a dispositivos representan obstáculos que pueden limitar el desarrollo de competencias digitales, especialmente en contextos educativos vulnerables.

Estos resultados coinciden con lo señalado por la UNESCO (2018), que destaca la necesidad de promover políticas educativas orientadas a reducir brechas digitales mediante formación docente, infraestructura adecuada y estrategias inclusivas que garanticen oportunidades equitativas para todos los estudiantes.

La investigación también resalta que el docente continúa siendo el principal agente de transformación educativa. La tecnología no reemplaza la función pedagógica, sino que amplía las posibilidades del profesor para diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas, personalizadas y contextualizadas.

Por lo tanto, el desarrollo de competencias digitales debe comprenderse como un proceso integral que involucra conocimientos técnicos, habilidades cognitivas, valores éticos y capacidad de adaptación al cambio. La educación del siglo XXI requiere docentes y estudiantes capaces de utilizar la tecnología no solo como consumidores de información, sino como creadores de conocimiento.

En conclusión, los resultados permiten afirmar que fortalecer las competencias digitales en docentes y alumnos es fundamental para construir sistemas educativos innovadores, inclusivos y preparados para los desafíos actuales. La integración tecnológica efectiva depende de una combinación equilibrada entre formación, recursos, acompañamiento pedagógico y una visión crítica del uso de la tecnología.

CONCLUSIONES

La investigación permitió determinar que el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes constituye un elemento esencial para fortalecer los procesos educativos en el contexto de la educación del siglo XXI. Los resultados evidencian que el dominio adecuado de herramientas tecnológicas favorece nuevas formas de enseñanza, aprendizaje autónomo, comunicación efectiva y construcción colaborativa del conocimiento.

Se comprobó que la formación en competencias digitales mejora significativamente la capacidad de docentes y estudiantes para utilizar la tecnología con fines educativos. El aprendizaje tecnológico deja de limitarse al manejo básico de dispositivos y evoluciona hacia un uso crítico, creativo, seguro y orientado a la resolución de problemas.

En relación con los docentes, se concluye que el fortalecimiento de sus competencias digitales contribuye a transformar las prácticas pedagógicas tradicionales, permitiendo incorporar metodologías activas, recursos multimedia, plataformas educativas y estrategias innovadoras centradas en las necesidades de los estudiantes.

Asimismo, se determinó que los estudiantes con mayores competencias digitales desarrollan mejores capacidades para buscar, analizar y gestionar información, crear contenidos digitales, participar en entornos virtuales y utilizar la tecnología como herramienta para aprender de manera autónoma.

Los resultados evidenciaron que la integración tecnológica favorece la motivación y participación estudiantil, debido a que los recursos digitales generan ambientes de aprendizaje más interactivos, flexibles y cercanos a las experiencias de los jóvenes. Sin embargo, la tecnología debe estar acompañada de una planificación pedagógica adecuada para garantizar aprendizajes significativos.

La investigación demuestra que la competencia digital debe entenderse como una combinación de conocimientos técnicos, habilidades cognitivas y actitudes responsables frente al uso de la tecnología. La educación del siglo XXI requiere ciudadanos capaces no solo de utilizar herramientas digitales, sino también de comprender sus implicaciones sociales, éticas y educativas.

Se concluye que la capacitación permanente del docente es un factor fundamental para lograr una integración efectiva de la tecnología en el aula. Los profesores necesitan desarrollar competencias que les permitan seleccionar recursos adecuados, diseñar experiencias digitales de aprendizaje y orientar a los estudiantes hacia un uso crítico y responsable de la información.

Además, se identificó que las brechas de acceso tecnológico, conectividad limitada y falta de formación especializada representan desafíos importantes para la consolidación de una educación digital inclusiva. Por ello, las instituciones educativas deben implementar estrategias que garanticen igualdad de oportunidades para todos los actores educativos.

La investigación confirma que el desarrollo de competencias digitales fortalece la innovación educativa y permite responder a las demandas de una sociedad basada en el conocimiento. La tecnología se convierte en un medio para mejorar la calidad educativa cuando está acompañada de objetivos pedagógicos claros y una adecuada mediación docente.

Finalmente, se establece que docentes y estudiantes digitalmente competentes son fundamentales para construir una educación más flexible, inclusiva e innovadora. El desarrollo de estas competencias permitirá enfrentar los desafíos del siglo XXI, promoviendo ciudadanos capaces de participar activamente en entornos digitales y contribuir a la transformación social mediante el uso responsable de la tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comisión Europea. (2018). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.
- European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age*. European Union.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Joint Research Centre, European Commission.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- UNESCO. (2018). *ICT competency framework for teachers*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*. UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Digital skills development in education*. UNESCO Publishing.
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Metareflexión sobre la competencia digital docente: análisis de marcos competenciales. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1–16.
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1–20.
- Area-Moreira, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la web 2.0. *Comunicar*, 38, 13–20.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2015). ¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10, 9–23.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413.
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence: An emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21, 655–679.

- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065–1078.
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence. *Computers & Education*, 70, 130–141.
- Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school. *Computers & Education*, 63, 240–247.
- Instefjord, E., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency framework. *Educational Technology & Society*, 23(3), 23–36.
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269–280.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

